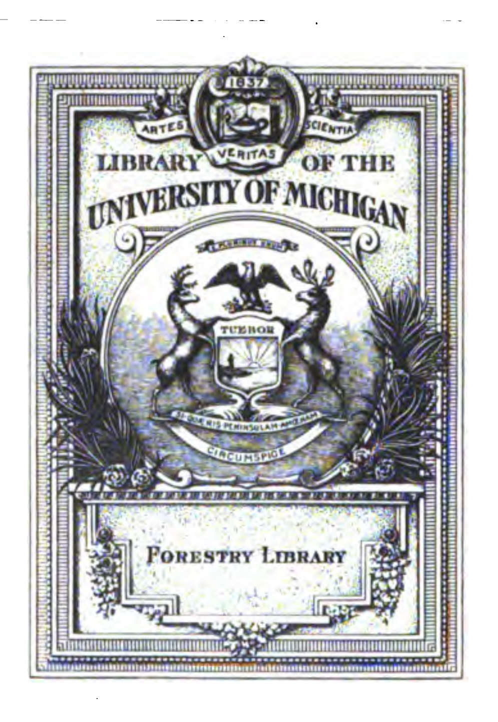

ARTES
1837
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
FORESTRY LIBRARY





CARL HEYER

geb. am 9 April 1797, — gest. am 24 August 1856.

[illegible] Frankfurt a. M.

[illegible] Frankfurt a. M.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Gustav Heyer,

Ordentlichem Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.

Neue Folge.

Fünf und dreißigster Jahrgang.

Mit 14 in den Text eingedruckten Holzschnitten, einem Holzquerschnitt und den Portraiten von **Carl Heyer** und **Carl Emil Diezel.**

Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

1859.

Druck von J. D. Sauerländer.

Register
der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung.
Jahrgang 1859.

Vorbemerkung. Da jedes Monatsheft dieser Zeitung in vier Abtheilungen: Aufsätze, Literarische Berichte, Briefe und Notizen zerfällt, so wurde hiernach auch die Angabe des Inhalts im Register ausgeschieden. Man bittet daher, wenn eine Materie aufgesucht oder über diese die Kenntniß des im ganzen Jahrgange Vorkommenden gewünscht wird, deshalb nicht blos die eine, sondern sämmtliche vier Abtheilungen nachzusehen.

Aufsätze.

Forstliche Naturwissenschaften.

Waldbau.

Forstschutz.

Forstbenutzung und Technologie.

Forsttaxation.

Wald-Werth-Rechnung.

Forststatik.

Statistik und Länderkunde.

Jagd.

Literarische Berichte.

Forstwissenschaft im Allgemeinen.

Mathematik.

Naturwissenschaften.

Waldbau.

Forstbenutzung.

Forstschutz und Forstpolizei.

Wald-Werth-Rechnung.

Forststatik.

Länderkunde. Statistik.

Jagdkunde.

Zeitschriften und Vereinsschriften.

Briefe.

Baden.

Bayern.

Frankreich.

Vom Finngebirge.

Zusammenstellung der vorstehenden Briefe nach den Hauptrubriken ihres Inhalts:

Notizen.

Forstgeschichte, forstliche Länderkunde, Statistik.

Forstbotanik.

Insecten, Jagd- und andere Thiere.

Forstschutz, Forstpolizei.

Waldbau und Baumcultur.

Forstbenutzung, Forsttechnologie.

Holzmeßkunst.

Jagd- und Fischereiwesen.

Notizen verschiedener Art.

Abbildungen.

Druckfehler.

Seite 46. Spalte 1. Zeile 10. v. o. statt meiner, lese seiner.
„ 46. „ 1. „ 11. v. o. st. man, lese er.
„ 46. „ 1. „ 14. v. u. st. denn, l. dem.
„ 51. „ 2. „ 3. u. 6. v. u. st. Formzahl, l. Abstandszahl.
„ 92. „ 1. „ 15. v. u. st. vorhandenen, l. rechnenden.
„ 92. „ 2. „ 12. v. u. st. Normaleinkommen, l. Nationaleinkommen.
„ 94. „ 1. „ 9. v. u. statt verlassen, l. einlassen.
„ 246. „ 1. „ 18. v. u. st. trinken, l. sich tränken.
„ 449. „ 2. „ 23. u. 26. v. o. st. Inspector, l. Revierförster.
„ 450. „ 1. „ 8. v. o. st. größere, l. größeren.
„ 450. „ 2. „ 22. v. u. st. Erzeugnisse, l. Ereignisse.
„ 450. „ 2. „ 5. v. u. st. recht, l. echt.
„ 449. nach dem letzten Wort supplire: bei Feldtreiben.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Januar 1859.

Forstliche Reinerträge.

Von Gustav Heyer.

II.

Wir haben in dem ersten Theil des unter obigem Titel im Januarhefte von 1858 erschienenen Aufsatzes die Forstwirthschaft als ein Gewerbe bezeichnet und sind hierbei ebensowohl den im bürgerlichen Leben üblichen Begriffen, als auch den Definitionen der Schriftsteller gerecht geworden. *) Kapital und Arbeit vereinigen sich in der Forstwirthschaft, wie bei jedem anderen Gewerbe, um einen Ertrag hervorzubringen. Außerdem partizipiren an der Erzeugung des letzteren noch Naturkräfte; aber die Forstwirthschaft büßt durch das Hinzukommen dieses neuen Ertragsfactors ebenso wenig, wie die Landwirthschaft, ihren Charakter als Gewerbe ein.

Die Rente, welche die Waldwirthschaft gewährt, wird also durch das Zusammenwirken von Kapital, Natur- und Arbeitskraft erzeugt. Ob hierbei viel Kapitalaufwand nöthig, ob mehr oder weniger Gelegenheit zu Arbeitsverdienst vorhanden ist, das kommt wohl für Denjenigen in Betracht, welcher die Waldwirthschaft betreiben und sich von ihr ernähren will, aber die charakteristischen Eigenschaften eines Gewerbes werden durch jenes Mehr oder Weniger nicht im Mindesten verwischt, geschweige denn aufgehoben. Es ist bei einem Gewerbe keineswegs erforderlich, daß es viel Arbeitskräfte in Anspruch nimmt. Der Juwelier, welcher kostbare Diamanten in Gold faßt, wendet im Verhältniß zu seiner Arbeitskraft vielleicht noch weit mehr Kapital auf, als der Waldbesitzer, welcher seinen Forst bewirthschaftet, und doch wird Niemand sagen, der Juwelier betreibe kein Gewerbe. Wollte letzterer selbst daran zweifeln, so würde ihn die Gewerbesteuer, welche man ihm auferlegt hat, eines Anderen belehren.

Es ist von der größten Wichtigkeit, daß man sich über die Stellung, welche die Waldwirthschaft im Haushalte des Menschen einnimmt, vollkommen klar werde, denn nur hierdurch gelangt der Forstmann zur wahren Erkenntniß der Aufgabe seiner eigenen Stellung. Man darf sich keine Illusionen machen, man darf der Forstwirthschaft eine poetische Seite nicht da abtrotzen wollen, wo keine vorhanden ist. Sie ist ein Gewerbe, wie alle andern, verschieden von ihnen wohl in der Auswahl der Mittel, welche zur Erzeugung eines Ertrages angewandt werden, aber durchaus konform mit denselben in Bezug auf den Zweck. Alles was man dagegen angeführt hat, beruht theils auf einer unrichtigen Auffassung, theils auf einem Ignoriren thatsächlicher Verhältnisse.

Denn ist es vielleicht richtig, zu behaupten, die Forstwirthschaft könne deßwegen nicht in eine Categorie mit den übrigen Gewerben gebracht werden, weil man bei diesen beabsichtige, sein Kapital stets zu dem höchsten Zinsfuße zu benutzen, während der Waldbesitzer sich mit einem niedrigen Zinsfuße begnüge? Gibt es denn nicht genug Gewerbe, in welchen die aufgewendeten Kapitalien mit ganz geringen Prozenten rentiren, ohne daß die Inhaber derselben daran denken, andere, dem Anschein nach lucrativere Gewerbe zu betreiben? Am Rheine bestehen Zuckerraffinerien, welche mit ihren Kapitalien 6 bis 7 Prozent verdienen. Diese Kapitalien, auf die Fabrikation von Modewaaren verwandt, würden 20, 30 und mehr Prozente abwerfen. Aber wir brauchen uns noch gar nicht so weit von der Forstwirthschaft zu entfernen; bleiben wir bei der ihr nahe verwandten Landwirthschaft stehen. Zu welch' niederen Sätzen Landgüter rentiren, ist Jedermann bekannt. Warum verkaufen die Gutsbesitzer ihre Ländereien, Wirthschaftsgebäude, ihr Inventar ꝛc. nicht, um ihr Geld

*) Mohl: Polizeiwissenschaft, 2. Auflage. II. 234. — Rau: Grundsätze der Finanzwissenschaft, 3. Ausgabe, 172. — Derselbe: Grundsätze der Volkswirthschaft, 5. Ausgabe, V. Buch, 445. — Jakob: Grundsätze der Polizeigesetzgebung und der Polizeianstalten, 2. Auflage, 380 ff.

in eine Fabrik von Modewaaren zu stecken? Sie thun es ganz genau aus denselben Gründen nicht, welche auch den Waldbesitzer dazu bestimmen können, bei der Forstwirthschaft zu bleiben, obgleich dieselbe anerkannter Maßen das geringste Prozent von den in ihr niedergelegten Kapitalien abwirft.

Der Gewinn, den ein Gewerbe liefert, kann nicht blos nach dem Prozentsatze bemessen werden. Die Einfachheit des Betriebs, die Annehmlichkeit desselben, die Möglichkeit, die aufgespeicherten Vorräthe ganz oder theilweise zu jeder Zeit versilbern zu können, vor Allem aber die Sicherheit, mit welcher auf den Eingang der Erträge gerechnet werden kann, kommen nicht weniger in Betracht, als die Größe der Erträge selbst. Könnte man alle jene Vortheile in Geld ausdrücken, so würde man finden, daß alle Gewerbe gleich gut rentiren.*) Was dem einen Gewerbe an Prozenten abgeht, das wird ihm wieder durch die Wahrscheinlichkeit, diese Prozente auch wirklich zu erhalten, ersetzt.

Die Annahme, daß der Gewerbtreibende gerade immer dasjenige Gewerbe erwähle, welches die höchsten Zinsen abwirft, ist daher eine irrige und es ist somit durchaus ungerechtfertigt, die Waldwirthschaft deshalb aus der Reihe der Gewerbe streichen zu wollen, weil sie im Vergleich zu andern Gewerben geringe Prozente bietet.

Man hat weiter angeführt, die Forstwirthschaft unterscheide sich dadurch wesentlich von andern Gewerben, daß sie nur solche Einnahmen herstellen wolle, welche erst in später Zukunft eingehen. Auch das ist nicht richtig. Wenn der Forstwirth die Waldwege verbessert, so lohnt sich das oft schon bei der nächsten Versteigerung. Es ist dem Verfasser vorgekommen, daß für den Stecken Holz 30 Kreuzer mehr bezahlt wurden, nachdem Tags zuvor die Seitengraben einer Schneiße, welche zur Abfuhr des Holzes diente, aufgefrischt worden waren. Aber es ist auch ein Irrthum, wenn man glaubt, nur die Forstwirthschaft rechne auf spät eingehende Einnahmen. Am Rhein halten manche Weinproducenten ihre Weine Jahrzehnte lang auf Lager, um sie nachher zu um so höheren Preisen losschlagen zu können. Wie mancher Fabrikant stellt Versuche und Proben an, die erst nach vielen Jahren gelingen und sich bezahlt machen. Aber selbst angenommen, die Forstwirthschaft sei das einzige Gewerbe, bei welchem die stattgehabten Auslagen erst in ferner Zeit sich vergüten, so geht daraus doch gewiß nicht hervor, daß sie die Produktionskosten nicht in Rechnung zu stellen habe; es ergibt sich hieraus im Gegentheil die Mahnung, diese Rechnung mit aller Genauigkeit zu führen, denn man kann bei dem Waldwirthschaftsbetriebe die Unkosten nicht so mit einem Blicke übersehen, weil sie hier aus dem ursprünglichen Anlagekapital und den an demselben aufgewachsenen Zinsen und Zinseszinsen bestehen.

Es ist weiter behauptet worden, die Forstwirthschaft könne den übrigen Gewerben deßwegen nicht an die Seite gestellt werden, weil sie keine Gelegenheit zu einer raschen Verwerthung größerer Geschicklichkeit oder Intelligenz biete. Die österreichischen Privatforstbesitzer, welche tüchtige Beamten oft mit 3000 bis 4000 fl. C. M. jährlichen Gehaltes honoriren, werden anderer Ansicht sein. Wird nicht oft ein Taxationsoperat, durch welches man erfährt, daß der Etat eines Waldes bedeutend erhöht werden könne, mit Tausenden von Gulden bezahlt? Und wenn der Waldeigenthümer selbst die Fähigkeit besitzt, ein solches Operat anzufertigen, hat er dann keine Gelegenheit, seine Intelligenz oder Geschicklichkeit rasch zu verwerthen? Kann er nicht das Einkommen von seinen Waldungen fast momentan dadurch steigern, daß er gute Wege anlegt, daß er zweckmäßige Verfahren, Werkzeuge und selbst Maschinen bei der Erndte des Holzes anwendet (wie z. B. das Baumroden, die steyerische Säge, den Waldteufel rc.)? Gehört hierzu keine Intelligenz? Wird nicht der geschickte Waldarbeiter höher bezahlt, als der ungeschickte? Kann der Forstwirth mit seinen Bauhölzern nicht auch spekuliren, wie der Landwirth mit seinen Früchten? Ist ihm nicht mitunter Gelegenheit gegeben, die doppelten und mehrfachen Preise zu erlangen, wenn er den geeigneten Markt für den Absatz seiner Produkte aufsucht? Kann der Waldbesitzer nicht Nebengewerbe mit der Forstwirthschaft verbinden, z. B. wenn er bei der Verkohlung des Holzes Essigsäure gewinnt, diese reinigt und verkauft? Gehört zu allem diesem etwa keine Intelligenz? Wahrlich! gerade in der Möglichkeit, Kenntnisse und Intelligenz verwerthen zu können, erblicken wir die poetische Seite des Forstfachs, nicht aber in der Waldseligkeit, welche ihren höchsten Genuß darin sucht, recht starke Bäume zu erziehen, unbekümmert um die Produktionskosten und unbesorgt darüber, ob der Waldbesitzer dabei irgend einen Gewinn hat.

Alles Dasjenige, was man bis jetzt angeführt hat, um zu beweisen, daß die Forstwirthschaft kein Gewerbe sei, konnte höchstens dazu dienen, Unterschiede zwischen ihr und den übrigen Gewerben aus-

*) Roscher: Grundlagen der Nationaloeconomie, 326. — John Stuart Mill: Grundsätze der politischen Oeconomie, I. 421.

findig zu machen — Unterschiede, welche längst anerkannt sind und von Niemanden mehr in Frage gestellt werden. Denn daß der Forstwirth kein Tabaksfabrikant, kein Seifensieder oder Baumwollenspinner sei, konnte man schon ganz einfach daraus entnehmen, daß er keinen Tabak, keine Seife, kein Baumwollengarn fabrizirt. Aber die, wenn auch noch so mühsame, Aufsuchung jener Unterschiede hat nicht darzuthun vermocht, daß der Forstwirthschaft die charakteristischen Merkmale eines Gewerbes, welche darin bestehen, daß dasselbe durch Zusammenwirken von Kapital und Arbeit einen Ertrag erzielt, mangeln.

Wenn die wahre Aufgabe der Forstwirthschaft seither mitunter verkannt wurde, so liegt die Ursache hiervon unzweifelhaft darin, daß man sich immer nur an die Bewirthschaftung der Staatsforste hielt und diejenige der Privatforste ignorirte. Die Staatswaldungen dienen nämlich häufig nicht blos dazu, Einnahmen herzustellen, sondern sie werden mitunter auch noch zu andern Zwecken benutzt, welche mit der Erzeugung des größten Reinertrages collidiren. So werden z. B. manche Staatswaldungen, die gewisse klimatische Einflüsse vermitteln sollen, mit höheren Umtriebszeiten bewirthschaftet, welche der Private als unlucrativ verwerfen würde. Die Nothwendigkeit, solche Umtriebszeiten einzuhalten, darf aber in dem angegebenen Falle nur als ein Onus betrachtet werden, welches die Freiheit des Betriebs gerade so hemmt, wie dies auch bei Privatwaldungen vorkommt, welche mit Servituten oder Reallasten beschwert sind. Jene Einschränkungen rauben der Forstwirthschaft ebenso wenig den Charakter eines Gewerbes, als die Landwirthschaft denselben einbüßt, wenn z. B. der Staat einer landwirthschaftlichen Lehranstalt ein Landgut überläßt und dabei nicht die Bedingung stellt, daß dasselbe ausschließlich mit Rücksicht auf die Erzielung des höchsten Reinertrags bewirthschaftet werden solle.

Sehen wir aber von den forstpolizeilichen Beschränkungen ab, welchen die Staatswaldungen unterworfen sind, so finden wir, daß für die Bewirthschaftung derselben noch genug Spielraum bleibt, um sowohl einen größeren, als auch einen geringeren Reinertrag produziren zu können. Die Forstpolizei schreibt ja den Betrieb der Staatswaldungen nicht im Detail vor, sie verlangt nur, daß dieselben nicht blos eine Einnahmequelle bilden, sondern auch noch gewisse andere Zwecke erfüllen. Hat man nun dafür Sorge getragen, daß den letzteren Genüge geleistet wird, so kann man im Uebrigen seine Maßregeln so wählen, daß die den gegebenen Verhältnissen entsprechende höchste Reineinnahme erzielt wird. Es fällt also jetzt dem Forstwirth ganz und gar die Rolle eines Gewerbtreibenden zu. Er wird alle Betriebsoperationen — innerhalb der von der Forstpolizei gesteckten Grenzen — so auszuwählen und einzurichten haben, daß aus der Gesammtheit derselben der höchste Reinertrag resultirt. So z. B. kann die Herstellung gewisser klimatischer Einflüsse an dem einen oder dem andern Orte den Hochwaldbetrieb fordern, aber es kann dabei Freiheit in der Auswahl der Holzart gelassen sein. In diesem Falle wird der Staatsforstwirth abzuwägen haben, welche Holzart nachhaltig die höchsten Reinerträge liefert. Auch bei der Bestimmung der Umtriebszeit gestattet die Forstpolizei mitunter ziemlich weite Grenzen. Hier wird es also wieder Aufgabe des Forstbeamten sein, innerhalb jener Grenzen die vortheilhafteste Umtriebszeit auszuwählen. Wir sehen also: der Wirthschafter nimmt, in so weit er nicht als Organ der Forstpolizeigewalt handelt, ganz die Stelle eines Gewerbtreibenden ein, und — fügen wir noch hinzu — selbst in seinen forstpolizeilichen Functionen hat er strengstens darauf zu achten, daß die der Forstwirthschaft aufzuerlegenden Beschränkungen so wenig wie möglich den Reinertrag der Waldungen schmälern.

Man hat gesagt, es sei Aufgabe der Forstwirthschaft, die Bedürfnisse an Holz zu befriedigen. Das ist gewiß richtig, aber alle Gewerbe stellen sich die Aufgabe, für gewisse Bedürfnisse zu sorgen. Denn wenn kein Bedürfniß nach Tabak, Seife oder Baumwollengarn vorhanden wäre, so würde es keine Tabaksfabriken, Seifensiedereien und Baumwollespinnereien geben. Aber hieraus geht noch nicht hervor, daß diese Bedürfnisse um jeden Preis und zum Nachtheil des Producenten befriedigt werden müssen. Viele Raucher werden behaupten, die Cigarren stünden für ihre Kasse zu hoch im Preise, die Wäscherinnen werden klagen, die Seife sei zu theuer, es liege das Bedürfniß vor, daß mehr Seife fabrizirt werde. Was antwortet der Fabrikant auf diese Klagen? Er stellt seine Rechnung und weist mit ihr nach, daß er seine Waare nicht billiger geben kann, wenn noch ein Gewinn für ihn übrig bleiben soll. Genau ebenso muß der Waldbesitzer verfahren.

Durch ganz Deutschland hin hört man die Klage erschallen, das starke Bauholz stehe zu hoch im Preise. Geht hieraus nicht das „Bedürfniß" nach einer Vermehrung der Bauholzproduktion hervor? Ganz gewiß. Wird aber der Privatwaldbesitzer sich veranlaßt finden, diesem Bedürfnisse abzuhelfen und die Umtriebszeit seiner zu Bauholz geeigneten Bestände zu erhöhen? Wenn er zu rechnen versteht,

thut er es ganz gewiß nicht, denn das Resultat seiner Rechnung sagt ihm, daß die Preise für die starken Sortimente immer noch nicht genug gestiegen sind und daß er selbst bei geringeren Preisen mehr verdiene, wenn er sein Holz im jüngeren Alter erndtet.

Diese Rechnungsstellung des Privaten muß auch ganz und gar diejenige des Staates sein. Wenn er dafür gesorgt hat, daß seine Waldungen die vorerwähnten physikalischen Einflüsse äußern, so gelangt er zu der Frage: Bei welcher Bewirthschaftungsmethode wird den Staatswaldungen der größte Reinertrag nachhaltig abgewonnen? Die Antwort hierauf ertheilt ihm die Rechnung, und je nüchterner dieselbe aussieht, um so mehr Werth hat sie.

Selbst wenn die Waldungen eines Staates durch das ganze Land hin gleichmäßig vertheilt wären, und wenn das Bedürfniß an Holz bei jedem einzelnen Staatsbürger ganz genau dasselbe wäre, würden wir doch nicht rathen, diesem Bedürfnisse in der Weise, wie dasselbe von den Consumenten ausgesprochen wird, Rechnung zu tragen. Gesetzt, der Staat acquirire Agriculturgelände und baue es mit Holz an, er könne jetzt mehr Holz und zu billigeren Preisen abgeben — was würde die Folge davon sein? Man würde mit dem Holze nicht mehr haushälterisch umgehen, dasselbe vielleicht sogar verschwenden und doch immer noch über Mangel an Holz klagen. Kommt nicht Aehnliches jetzt noch hie und da vor? Gibt es nicht Gebirgsgegenden, wo die Leute das ganze Jahr hindurch einheizen und im Sommer die Fenster öffnen, weil sie es vor Hitze im Zimmer nicht aushalten können? Und das geschieht nicht etwa mit geschenktem Holze, sondern mit erkauftem.

Aber die Waldungen sind noch nicht einmal gleichförmig durch die Länder vertheilt, und so kann es sich denn nicht fehlen, daß die Opfer, welche der Staat bringt, indem er nicht einträgliche Holzarten anbaut oder hohe Umtriebszeiten zur Starkholzerziehung einführt, keineswegs der Gesammtheit, sondern nur Einzelnen zu Gute kommen. Die Staatskasse erleidet hierdurch einen Ausfall, den die übrigen Steuerpflichtigen zu tragen haben. Das ist weder gerecht, noch billig.

Wenn der Staat nach den Wünschen der Consumenten das wahre Bedürfniß bemessen und in jeder Steigerung der Holzpreise die Aufforderung zur Anzucht von gewissen Holzarten oder Sortimenten erblicken wollte, so würden unzweifelhaft eine Menge von Gewerben auftauchen, welche ihre Existenz auf Kosten der übrigen Staatsbürger fristen würden. Niemand fiele es ein, an Holzersparungen, an das Aufsuchen von Holzsurrogaten rc. zu denken. Im Zeitalter der Kachelöfen hielt man die großen Holzmengen, die diese verschlangen, auch für ein Bedürfniß, und noch gegenwärtig glaubt man auf manchen Dörfern und Städtchen nicht genug Eichenholz zum Häuserbau verwenden zu können, obgleich Steine oder Lehm oft dicht vor der Thüre liegen. Mangelt es dann an Holz für solche Verschwendungen, so hört man klagen, daß dem Holzbedürfnisse der Landesbewohner nicht gehörig Rechnung getragen werde.

Ja — sagen Andere — es ist freilich unmöglich, den Consumenten die Bestimmung des wahren Holzbedürfnisses zu überlassen; der Staat muß dasselbe ermitteln. Er hat zu berechnen, wie viel Brennholz, Bauholz rc. im Lande absolut nothwendig ist, und dieses muß er dann erziehen, auch wenn er dabei ein Opfer bringt. Diejenigen, welche dieser Ansicht huldigen, fehlen vorerst darin, daß sie den Beamten Fähigkeiten zutrauen, welche diese unmöglich besitzen können. Denn wer vermöchte das wahre Holzbedürfniß zu berechnen und dasselbe von der Holzverschwendung genau zu sondern? Und wechselt außerdem dieses Bedürfniß nicht von Tag zu Tag? Aendert es sich nicht mit der Entdeckung jedes neuen Steinkohlen-, Braunkohlen- und Torflagers, mit der Erfindung von Eisen- anstatt Holzconstructionen, mit dem Entstehen neuer Gewerbe oder dem Eingehen bereits vorhandener? Wer sollte und könnte die Controle über alle diese Aenderungen führen? Und wären alle übrigen Staatsangehörigen nicht im Rechte, wenn sie verlangten, daß ihren sonstigen Bedürfnissen in dem nämlichen Maße Rechnung getragen werde, wie dem Bedürfnisse der Holzconsumenten? Die Schuhmacher würden fordern, daß ihnen der Staat für billiges Leder sorge und die Sodafabrikanten würden verlangen, daß ihnen das Kochsalz aus den Salzwerken des Staates unter dem Kostenpreise abgegeben werde. Denn wenn z. B. der Staat für die Bierbrauereien starkes Eichenfaßholz mit Schaden produzirt, warum sollte er nicht auch den Sodafabriken ein Opfer bringen können?

Man sieht also, daß der Staat keineswegs die Verpflichtung hat, Holz blos deswegen zu erziehen, weil es „beburft" wird, und daß man insbesondere nicht von ihm verlangen kann, er solle für die Beschaffung der stärkeren Holzsortimente sorgen, weil dieselben gebraucht werden und starke Nachfrage nach ihnen stattfindet.

Um sich vollkommen klar darüber zu werden, nach welchen Grundsätzen der Staat seine Waldungen

zu bewirthschaften habe, muß man dieselben nach den Zwecken, die sie erfüllen sollen, unterscheiden. Eine Klasse der Staatswaldungen ist dazu da, um gewisse physikalische Einflüsse, z. B. auf das Klima, zu vermitteln; die andere Klasse dagegen wird blos deswegen unterhalten, um dem im Besitze des Staates befindlichen Boden mittelst der Waldwirthschaft den höchsten Reinertrag abzugewinnen. Bei der ersten Klasse von Waldungen muß der Staat unter Umständen Opfer bringen, indem er z. B. Holzarten anzieht oder Umtriebszeiten einhält, welche nicht den höchsten Reinertrag gewähren, obgleich, wie bereits früher bemerkt worden ist, auch hier diejenige Höhe des Reinertrags angestrebt werden muß, welche neben der Herstellung der obenerwähnten Einflüsse erreicht werden kann. Bei der zweiten Klasse von Staatswaldungen bildet dagegen die Erzielung des höchsten Reinertrags den einzigen Zweck der Wirthschaft und die alleinige Richtschnur für die Art und Weise der Bewirthschaftung. Der Staat hat die letztere so einzurichten, daß der Waldboden mindestens eben so hoch und sicher rentirt, als bei irgend einer anderen Verwendungsweise. Was für Maßregeln er zu diesem Zwecke zu ergreifen habe, das erfährt er nicht etwa blos durch die Verlautbarung der „Bedürfnisse" der Consumenten, oder durch die Nachfrage, sondern hauptsächlich durch die Rechnung, und die Holzpreise bieten ihm nur ein Hilfsmittel, um die Rechnung führen zu können.

Der so eben ausgesprochene Grundsatz soll keineswegs für einen neuen ausgegeben werden; er ist in einzelnen Zweigen der Staatsforstwirthschaft schon längst befolgt worden, und wenn man dieser einen Vorwurf machen kann, so ist es nur der, daß sie ihn nicht consequent durchgeführt hat. In der That sehen wir, daß man in allen denjenigen Fällen, in welchen die Rechnung einfach und leicht zu stellen war, sich keineswegs zu einem Opfer entschließen konnte, mochten die Wünsche der Consumenten von Waldnutzungen auch noch so laut sich hören lassen. So hat z. B. keine Klasse von Gewerbtreibenden in letzterer Zeit mehr um Unterstützung von Seiten der Staatswaldungen petitionirt, als diejenige der Lederfabrikanten. Sie verlangten, daß dem Eichenschälwaldbetrieb eine größere Fläche eingeräumt werde. Was hat die Staatsverwaltung hierauf geantwortet? Sie sagte: so lange die Lederfabrikanten nicht bessere Preise für die Lohrinde zahlen, liegt keine Veranlassung vor, den Eichenschälwaldbetrieb auszudehnen. Die Staatsverwaltung befand sich mit diesem Bescheide offenbar ganz im Rechte, aber die Lederfabrikanten hatten auch Recht, wenn sie sich über die Zurücksetzung beklagten, welche ihr Gewerbe andern, z. B. den Bierbrauereien gegenüber, erleide, welch' letzteren der Staat das Eichenfaßholz häufig zu Preisen erzieht, bei denen nicht einmal die Kosten herauskommen.

Wie gesagt: die Ursache, warum man bei der Bewirthschaftung von gewissen Partien der Staatswaldungen nicht immer den Grundsatz der Erzielung des größten Reinertrags verfolgt hat, liegt nicht etwa darin, daß dieser Grundsatz nicht anerkannt wäre, sondern hauptsächlich in dem Umstande, daß man nicht dazu gelangen konnte, die Rechnung in allen ihren Positionen zu stellen. Die Wissenschaft trägt freilich auch ihre Schuld hieran. Schon seit langer Zeit bewegt sich unsere Literatur fast ausschließlich auf dem Gebiete des Waldbaues, als wenn die vortheilhafteste Erzeugung der Waldprodukte die einzige Aufgabe des Forstmannes wäre, und es sind über diesem einseitigen Streben die übrigen Theile der Forstwissenschaft, namentlich diejenigen, welche den Waldeigenthümer über die Rentabilität seiner Waldwirthschaft belehren sollen, arg vernachlässigt worden. So hat z. B. auf dem Gebiete der Waldertragsregelung bis jetzt noch keine Einigung gelingen wollen, und die Waldwerthrechnung steht geradezu noch in den Kinderschuhen. Zu diesem Urtheil, so hart es auch klingen mag, ist man in der That vollkommen berechtigt, wenn man sieht, daß gewisse Schriftsteller den Reinertrag des Waldes durch Division der Umtriebszeit in die Abtriebsnutzung berechnen, oder daß sie die vortheilhafteste Umtriebszeit nach dem Zuwachsprozente bestimmen.

Wir verlangen also, — um auf unser Thema wieder zurückzukommen — daß der Staat den Boden von denjenigen Waldungen, welche der Erzielung des größten Reinertrags gewidmet sind, in der Weise benutzt, daß derselbe eine ebenso hohe und sichere Rente gewährt, wie bei irgend einer anderen Verwendungsweise. Ist dies nicht möglich, so muß die Waldwirthschaft aufgegeben und der Boden demjenigen Gewerbe überlassen werden, welches eine größere und — wir wiederholen es — dabei ebenso sichere Rente abwirft, wie die Waldwirthschaft. Wo der Maßstab fehlt, um die Lucrativität der letzteren abwägen zu können, wie z. B. bei dem sogenannten absoluten Waldboden, welcher zu keiner andern Verwendungsweise taugt, da wird selbstverständlich die Waldwirthschaft bestehen bleiben müssen. Aber es gibt genug Waldboden, welcher vortrefflich zu landwirthschaftlichen Zwecken benutzt werden könnte. Hier kommt also die Frage zur Entscheidung, ob die Forst- oder die Landwirthschaft dem Boden die höchste Rente abgewinnen kann, denn was die Sicherheit der

Kapitalanlage anlangt, so werden sich hierin diese beiden Gewerbe nahezu gleichstehen.

Die gemeiniglich höhere Rentabilität des Ackerbodens im Gegensatz zum Waldboden liegt nicht etwa darin, daß der in ersterem ruhende Kapitalwerth zu einem höheren Prozent sich verzinst, sondern in dem größeren summarischen Reinertrag des Ackerlandes. Denn untersucht man das Verhältniß des Kapitalwerthes zum Reinertrag, so findet man, daß dasselbe bei der Waldwirthschaft das nämliche ist, wie bei der Landwirthschaft. Die höhere Rentabilität der letzteren beruht somit nur in dem größeren Kapitalwerthe, welchen der Ackerboden durch die landwirthschaftliche Benutzung erlangt. Nach dem Preise zu urtheilen, welchen gegenwärtig eine Bodenfläche annimmt, je nachdem dieselbe der Land- oder der Waldwirthschaft gewidmet wird, kann man in der That nicht anders sagen, als daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein zur landwirthschaftlichen Benutzung vollkommen tauglicher Boden durch die Waldwirthschaft entwerthet wird. Für die Richtigkeit dieses Satzes führen wir ganz einfach die Thatsache an, daß überall die Landwirthe bestrebt sind, solchen Boden der Waldwirthschaft zu entziehen und hierin nur durch die Forstpolizeigewalt des Staates gehindert werden können.

Die Ursache, warum unsere Waldungen gegenwärtig mit wenigen Ausnahmen so schlecht rentiren, kann nur in den niedrigen Preisen der Forstprodukte gesucht werden. Was, niedrige Preise? werden Viele fragen. Stehen die Holzpreise nicht jetzt schon mitunter drückend hoch? Allerdings, antworten wir, im Sinne der Consumenten, welche seither an noch niedrigere Preise gewöhnt waren, aber nicht im Sinne der Produzenten. Denn wenn auf einem Morgen Landes, welcher Waizen tragen könnte, jährlich nur ein Stecken Holz wächst, so wird man den anscheinend hohen Preis von 10 bis 12 fl., auf welchem zudem noch alle Produktionskosten lasten, für niedrig halten müssen. Wie durch einen Zauberschlag erhöht sich der Werth eines solches Morgens Waldboden, sobald derselbe der Landwirthschaft übergeben wird, um das 5- bis 10fache. Das ist doch das sicherste Zeichen, daß die Rente der Waldwirthschaft eine zu geringe war.

Der Reinertrag der letztern wird also schon dadurch geschmälert, daß man häufig den Wald da zu erhalten sucht, wo derselbe keinerlei nützliche physikalische Einflüsse äußert, wo er also im Interesse der Gesammtheit nicht nothwendig ist. Aber die Rente der Waldwirthschaft wird noch weiter dadurch verringert, daß man diejenigen Wälder, welche auf absolutem Waldboden stocken oder der obenerwähnten Einflüsse wegen erhalten werden müssen, nicht mit möglichster Rücksicht auf die Erzielung des höchsten Reinertrages bewirthschaftet. Die Fehler, welche in dieser Beziehung begangen werden, sind mannigfache, hauptsächlich laufen sie aber auf die Erziehung ungeeigneter Holzarten und auf die Einhaltung zu hoher Umtriebszeiten hinaus.

Es gibt in Deutschland Gegenden, wo man auf vielen Quadratmeilen Landes die Buche in reinen Beständen oder höchstens in Untermischung mit Laubhölzern erzieht, obgleich auf flacher Hand liegt, daß Mischbestände, aus Buchen und Nadelhözern zusammengesetzt, viel höhere Erträge liefern würden. Und gewöhnlich weiß man zur Entschuldigung dieser unlucrativen Laubholzwirthschaft keinen andern Grund anzugeben, als den, daß es „beschlossen“ sei, das Laubholz rein von der Untermischung mit Nadelholz zu erhalten.

Um die Verluste zu berechnen, welche hohe Umtriebszeiten zur Folge haben, kann man sich zweier Methoden bedienen. Man kann nämlich der Rechnung entweder den aussetzenden oder den jährlichen Betrieb zu Grunde legen. Wir hatten in dem ersten Theil dieses Aufsatzes (Januarheft von 1858) unsere Betrachtungen an den letzteren angeschlossen und zwar aus mehreren Gründen. Es waren nämlich in der letzten Zeit die Reinerträge der Waldungen einiger Staaten mitgetheilt worden, und es hatte sich hie und da (zum Theil deshalb, weil die betreffenden Mittheilungen sich nicht klar darüber aussprachen) die Ansicht geltend gemacht, jene „Reinerträge“ stellten die reine Bodenrente vor. Es wurden sogar schon Vergleichungen zwischen der Rentabilität des Wald- und Ackerbodens gezogen, welche — obgleich sie immer noch zu Ungunsten der Waldwirthschaft ausfielen — doch die letztere immer noch in ein besseres Licht setzten, als sie es verdient. Man übersah nämlich, daß die oben erwähnten „Reinerträge“ nicht blos die Bodenrente, sondern auch die Rente vom Kapitalwerthe des Materialvorrathes ausdrückten, dessen Vorhandensein der jährliche Betrieb voraussetzt, während die Landwirthe in die Rente des Ackerbodens nicht die Interessen von den zum Landwirthschaftsbetriebe erforderlichen Kapitalien (z. B. Viehstand, Arbeitsgeräthen 2c.) einzurechnen pflegen. Es war unsere Absicht, zu zeigen, daß die mitgetheilten „forstlichen Reinerträge“ nicht die reine Bodenrente, sondern die reine Waldrente ausdrückten, und indem wir die Interessen des Materialvorrathes von dieser Waldrente in Abzug brachten, wiesen wir zugleich darauf

hin, wie gering der Waldboden im Durchschnitt von größeren Flächen rentirt.

Aber es war noch ein anderer Grund vorhanden, welcher uns bestimmte, unsere Betrachtungen gerade an den jährlichen Betrieb anzuknüpfen. So bekannt nämlich die Nachtheile hoher Umtriebszeiten beim aussetzenden Betrieb sind, so hat man dieselben bei dem jährlichen Betrieb (obgleich bei diesem im Grunde genommen die nämlichen Verhältnisse obwalten*) nur gar zu häufig übersehen, und zwar gerade deshalb, weil man keine Rücksicht auf die größeren Vorrathsmassen nahm, welche durch die Einhaltung von höheren Umtriebszeiten bedingt werden. So kam man dahin, jede Preissteigerung, welche die stärkeren Holzsortimente, namentlich das Bau- und Werkholz, erfuhren, für reinen Gewinn anzusehen, während doch auf diesen Preissteigerungen die Interessen von dem erhöhten Materialvorrath als Produktionskosten lasteten. Es hat aber dieser Irrthum noch andere Täuschungen im Gefolge gehabt, welche sich aus dem Nachstehenden ergeben werden.

Bekanntlich findet man den Kapitalwerth K, welchen eine jährliche Rente R bei dem Zinsfuß p besitzt, nach der Proportion: $100 : p = K : R$, aus welcher $K = \frac{100 . R}{p}$ folgt; das heißt, man multiplizirt die Rente mit 100 und dividirt das erhaltene Produkt durch das Prozent. So haben z. B. 2000 Gulden jährliche Rente bei 5 Prozent einen Kapitalwerth von 40 000 Gulden, denn

$$40\,000 = \frac{100 . 2000}{5}.$$

In derselben Weise wird der reine Waldwerth aus der reinen Waldrente abgeleitet. Denken wir uns nun zwei, mit verschiedenen Umtriebszeiten behandelte Wälder, z. B. einen Hoch- und einen Niederwald, welche eine gleiche jährliche reine Waldrente gewähren (ein Fall, welcher nicht selten vorkommt, z. B. bei Eichenhochwaldungen und Eichenlohschlägen), so wird der Werth dieser beiden Wälder, berechnet nach obiger Formel, der nämliche sein. Offenbar hat aber der Holzbestand, d. i. der Materialvorrath in dem Hochwald, einen größeren Werth als in den Niederwald, schon einfach aus dem Grunde, weil der Hochwaldbetrieb einen größeren Materialvorrath verlangt. Da sich nun, ceteris paribus, der Waldwerth aus dem Boden- und dem Bestandswerth zusammensetzt, so folgt, daß der Boden des mit dem Hochwaldbetrieb behandelten Waldes einen geringeren Werth besitzt, als der Boden des Niederwaldes. Man verstehe wohl: absolut betrachtet, ist dies nicht der Fall, denn es kann sein — und so wollen wir es auch hier annehmen — daß der Boden des Niederwaldes die gleiche Produktionskraft besitzt, wie der Boden des Hochwaldes; das vorstehende Resultat muß vielmehr so interpretirt werden, daß der fragliche Boden blos durch die Einführung des Hochwaldbetriebs an Werth verloren hat.

Wir sehen also, daß unter den vorliegenden Verhältnissen der (Kauf-) Werth des Waldbodens erhöht werden kann, wenn man die Umtriebszeit erniedrigt. Mit dieser Operation ist aber zugleich noch ein weiterer Vortheil für den Waldeigenthümer verbunden: er nimmt nämlich, indem er die Umtriebszeit verkürzt, einen Theil des Holzvorraths hinweg, welcher bisher vollständig die Rolle eines todten Kapitals spielte und macht dasselbe, indem er es anderweitig anlegt, zinsentragend. Es geht hieraus hervor, daß es, um den wahren Werth eines Waldes zu finden, nicht genügt, die jährliche reine Waldrente zu kapitalisiren; der so erhaltene Werth gilt nur für die der Berechnung zu Grunde gelegte Umtriebszeit. Uebersieht man bei dergleichen Kapitalisirungen die Größe des Vorraths, so kommt man zu den ungereimtesten Resultaten. Denn welcher Käufer würde nicht für den vorerwähnten Hochwald viel mehr bieten, als für den Niederwald, trotzdem, daß beide Waldungen eine jährlich gleich große Waldrente abwerfen? Derjenige, welcher den Hochwald acquirirt, weiß recht wohl, daß er einen Theil des Vorraths hinweg nehmen und dabei doch noch die nämliche Waldrente, wie früher, beziehen kann.

Wir wollen das Vorstehende noch durch ein Beispiel aus einem anderen Gewerbe erläutern. Denken wir uns zwei Tabaksfabriken, welche nach Abzug der Arbeitslöhne und der Auslagen für das Rohmaterial, die Verpackung, Versendung ꝛc. der Waare jährlich einen gleichen Ertrag abwerfen, von denen aber die eine unnöthiger Weise zwei Dampfmaschinen zum Schneiden des Tabaks, jede mit halbem Betrieb, aufgestellt hat, während die andere mit blos einer Maschine, aber vollem Betrieb derselben, die nämliche Arbeit verrichtet. Diejenigen, welche

*) Es läßt sich leicht beweisen, daß für eine und die nämliche Umtriebszeit der Bodenwerth beim aussetzenden Betrieb gerade so groß ist, als beim jährlichen Betrieb. Denn nennt man den auf das Ende der Umtriebszeit u verlegten Reinertrag E, so ist der Jetztwerth eines mjährigen Bestandes $= \frac{E}{1{,}0p^u - 1}(1{,}0p^m - 1)$ und der Werth des normalen Vorraths $= \frac{E/u}{0{,}0p} - \frac{E}{1{,}0p^u - 1}$. Zieht man diesen Werth von dem reinen Waldwerth ab, so bleibt für den Bodenwerth $\frac{E}{1{,}0p^u - 1}$, wie beim aussetzenden Betrieb.

den Werth jener beiden Geschäfte, einschließlich des Inventars, durch Kapitalisiren des jährlichen Ertrags berechnen, werden für beide Fabriken den nämlichen Werth erhalten, während doch auf der Hand liegt, daß man für diejenige der beiden Fabriken, welche zwei Dampfmaschinen besitzt, mehr zu geben vermag, weil man ja nach dem Kauf die eine überflüssige Maschine veräußern und mit der noch verbleibenden die Fabrikation in demselben Umfange wie vorher fortbetreiben kann.

Wenn man also bei der Ermittelung der Reinerträge von Waldungen, welche im jährlichen Betriebe stehen, nicht Rücksicht auf die Größe des Holzvorraths nimmt, so kommt man nie darüber ins Klare, ob die angenommene Methode der Waldbewirthschaftung vortheilhaft ist, oder nicht; man gäbe sich derselben Täuschung hin, wie der Gewerbtreibende, welcher die Interessen seines Betriebskapitals als Geschäftsgewinn ansehen wollte.

Vorhin hatten wir den Fall unterstellt, daß zwei Waldungen, von welchen die eine mit einer höheren, die andere mit einer niederen Umtriebszeit behandelt wird, die gleiche Waldrente abwerfen, und es hatte sich dabei ergeben, daß durch die höhere Umtriebszeit der Werth des Waldbodens vermindert wurde. Denken wir uns aber jetzt den Fall, daß die reine Waldrente mit der Umtriebszeit (wenn auch nicht in directem Verhältnisse) steige, so ist klar, daß bei einem gewissen Grade dieser Steigung der ursprüngliche Bodenwerth wieder erreicht werden, ja sogar noch übertroffen werden kann. Es handelt sich jetzt darum, das Maaß dieser Steigung zu berechnen. Letztere kann bewirkt werden durch Verminderung der Produktionskosten, durch Vermehrung der Naturalproduktion oder durch Erhöhung der Holzpreise. Nehmen wir die letztgenannte Ursache an.

Für eine Umtriebszeit von 100 Jahren und einen Zinsfuß von 2 pCt. berechnet sich der Bodenwerth von den Staatswaldungen, deren Erträge in dem ersten Theil dieses Aufsatzes angegeben sind, zu $9\frac{1}{2}$ fl. pro Morgen, *) für eine Umtriebszeit von 200 Jahren erhält man aber, wenn keine Preiserhöhung des Holzes angenommen wird, einen negativen Bodenwerth im Betrage von ungefähr 18 fl. Hierbei haben wir noch die gewiß unrichtige Unterstellung gemacht, daß der Zuwachs vom 100sten bis 200sten Jahre der nämliche bleiben werde. Der Preis des haubaren Holzes müßte nun um das $3\frac{1}{2}$fache steigen, damit für die 200jährige Umtriebszeit der Bodenwerth pro Morgen nur gleich Null wäre, damit also nicht mit Schaden produzirt würde; er müßte aber um das fünffache steigen, wenn nur der ursprüngliche Bodenwerth erreicht werden sollte. Dazu haben wir hier unterstellt, daß der volle Haubarkeitsertrag zu jenen erhöhten Preisen absetzbar sei, was doch nicht der Fall ist, weil hauptsächlich nur das Bau- und Werkholz an der Preiserhöhung Antheil nimmt; veranschlagt man dieses zur Hälfte des Haubarkeitsertrags, so müßte der Preis um das zehnfache steigen, damit der Bodenwerth nicht sinken solle. Wenn also der Kubikfuß 100jähriges Eichenholz 20 kr. kostete, so müßte ein Kubikfuß 200jähriges $10 \times 20 = 200$ kr. oder 3 fl. 20 kr. werth sein. Das ist ein Preis, den man vielleicht hie und da einmal bei einem ausgesuchten Stammstück erhalten hat, auf welchen man aber nie im größeren Durchschnitt rechnen kann. Zu allem diesem müssen wir noch bemerken, daß der angenommene Zinsfuß von 2 pCt. der niedrigste ist, den man wohl je bei dergleichen Rechnungen zu Grunde gelegt hat. Hätten wir den Zinsfuß nur um 1 pCt. höher, also zu 3 pCt. annehmen wollen, so würden die Resultate noch weit eklatanter ausgefallen sein. Wir haben dies aber absichtlich nicht gethan, wir haben die niedrigsten Sätze gewählt, um selbst jeden Schein von Uebertreibung zu vermeiden.

Um so mehr wird man sich aber davon überzeugen, daß die Starkholzerziehung bei den gegenwärtigen Holzpreisen fast immer nur Verlust bringt. Diese Preise scheinen zwar mitunter schon sehr hoch zu sein, wenn man sie nämlich ohne Rücksicht auf die höhere Umtriebszeit mit den Preisen der schwächeren Sortimente vergleicht. Aber jener Schein verschwindet, sobald man, wie es sich gehört, die Umtriebszeit mit in Rechnung nimmt. Noch viel weniger kann es gebilligt werden, wenn man Brennholzbestände, z. B. Buchen, mit höheren Umtriebszeiten behandelt, obgleich man weiß, daß bei diesen der Preis mit dem Alter des Holzes nur höchst unbedeutend steigt, und daß zudem diese geringe Preiserhöhung durch den Zuwachsausfall, welcher bei höheren Umtriebszeiten stattfindet, wieder verschlungen wird. Umtriebszeiten von 120 und mehr Jahren für Buchenbestände müssen jetzt, wo man weiß, daß der höchste Durchschnittszuwachs bei der Buche lange vor dem hundertsten Jahr eintritt, als ganz unlucrativ verworfen werden.

Wenn dem Waldbesitzer zugemuthet wird, daß er die stärkeren Holzsortimente erziehen soll, so kann er zum Mindesten verlangen, daß man ihm dieselben

*) Bei der Berechnung des Prozentes war dort ein Fehler unterlaufen; daher die Abweichung des Bodenwerthes von dem früher angenommenen.

nicht schlechter bezahle, wie die geringeren Sortimente. Wir wollen ihm hierbei noch gar nicht einmal die Preise, welche er fordern könnte, mit einem höheren Zinsfuß berechnen, wir wollen den Zinsfuß beibehalten, den die Waldwirthschaft unter den gewöhnlichen Verhältnissen liefert, sei er auch noch so niedrig; aber man muß dem Waldbesitzer doch zugestehen, daß er zum Wenigsten auf die Interessen Anspruch machen kann, welche sich bei diesem niedrigen Zinsfuß von seinen Kapitalien berechnen. So lange ihm diese Preise nicht gezahlt werden, muß er den Markt als überfüllt betrachten.

Gut, sagen Manche, für den Privatwaldbesitzer lassen wir diese Rechnung gelten, aber nicht für den Staat. Man braucht starke Holzsortimente, viele Gewerbe können ohne dieselben nicht bestehen; es ist also Obliegenheit des Staates, diese Sortimente zu erziehen, zumal da er ja schon wegen des Klima's 2c. Waldungen unterhalten muß. Zugegeben, daß es dem Staate zunächst liegt, für starkes Holz zu sorgen, so folgt hieraus doch noch lange nicht die Verpflichtung, den Gewerbtreibenden ihr Holz unter dem Kostenpreise zu beschaffen. Denn wollte man dies wirklich thun, so würde die Gesammtheit unter dem Opfer, welches hier dem Einzelnen gebracht wird, leiden. Gewerbe, welche so wenig lebenskräftig sind, daß sie eines fremden Zuschusses bedürfen, sollten auf die Dauer nicht künstlich gehalten werden.

Sehen wir aber auch von dem eben berührten Thema, auf welches wir in einem späteren Artikel noch einmal ausführlich zurückkommen werden, ab, und halten wir uns nur an diejenige Verwerthung des Holzes, bei welcher nicht von einer Unterstützung vaterländischer Gewerbe die Rede sein kann, fassen wir z. B. die Anzucht von Starkholz, welches zum Verkauf ins Ausland bestimmt ist, ins Auge. Offenbar hat kein Staat die Verpflichtung, für die Bewohner eines andern Staates Holz zu erziehen und es denselben unter dem Kostenpreis abzulassen. Es läßt sich dies aber um so weniger rechtfertigen, wenn der Staat zu öffentlichen Zwecken Geld braucht und dieses aus seinen sonstigen Einnahmequellen nicht erhalten kann. In diesem Fall erscheint es doch gewiß angemessen, die Erziehung von Handelsholz aufzugeben. Es gibt Wälder, deren wahrer Kapitalwerth in Folge der Erhöhung der Umtriebszeit sich kaum zu 1 pCt. verzinst, und es gibt Waldeigenthümer, die eher Geld zu 4 bis 5 pCt. borgen, als daß sie daran dächten, die Vorrathsüberschüsse aus ihren Waldungen herauszunehmen. Es läßt sich dies nur dadurch erklären, daß man den Kostenpreis nicht zu berechnen versteht.

Ein anderer hierher gehöriger Fall ereignet sich häufig bei der Bewirthschaftung der Gemeindewaldungen. Wie oft sieht man, daß der Förster in den Waldungen armer Communen, die kein ordentliches Schulhaus, keine guten Wege, keine Kirche 2c. besitzen und den Forstwart nicht besser als den Gemeindehirten bezahlen, Eichen für eine zweite Umtriebszeit überhält, obgleich er weiß, daß diese Bäume, wenn sie einmal auf öffentlicher Versteigerung ausgeboten werden, noch obendrein in den Besitz von Ortsfremden kommen? Denkt man etwa, das Geld, welches zur Erziehung der Gemeindeangehörigen oder zur Herstellung guter Wege, zur besseren Salarirung des Forstwarts 2c. verwendet wird, verzinse sich nicht höher, als zu 1 pCt.? Es gibt Gemeindewaldungen, deren Ertrag sich auf das Doppelte erhöhen würde, wenn man nur neue Waldwege bauen und die bereits vorhandenen verbessern wollte. Hier könnte man also doch das Geld, welches man durch die Nutzung der Vorrathsüberschüsse erhält, ebenso sicher anlegen, als in diesen Ueberschüssen selbst.

Das Schlimmste ist, daß die Fehler, welche die Waldeigenthümer begehen, indem sie den Waldboden nicht lucrativ genug benutzen, nicht ausschließlich auf sie selbst zurückfallen, sondern ihre verderblichen Wirkungen noch weit um sich her verbreiten. Ganz besonders sind es die Privatwaldungen, welche unter der fehlerhaften Bewirthschaftung vieler Staats- und Gemeindewaldungen zu leiden haben. Ist es nicht so weit gekommen, daß die Privatwaldbesitzer an vielen Orten jede andere Benutzungsweise ihres Bodens für vortheilhafter halten, als diejenige mittelst der Forstwirthschaft? Hat man nicht Gesetze erlassen, um den Privatwaldbesitzer zu zwingen, daß er sein Eigenthum auf die unvortheilhafteste Weise benutzt? „Die Staatsforstwirthschaftslehrer,“ sagt Preßler, „rufen die Polizei zu Hilfe, auf daß diese den üblen Beruf übernehme, die vortheilhaftere Ausnutzung des Privatgrundbesitzes zu verhindern. Es könnte dies nur gelingen durch eine noch nicht zu schaffen gewesene Polizei, die im Stande wäre, das zum Glück im Staat Unmögliche zu leisten, nämlich die im Grundbesitz, wie im ganzen Volksleben keimende und treibende wissenschaftliche und wirthschaftliche Speculation vollständig zu ertödten. Will der Staat für die Herstellung und Erhaltung einer zweckmäßig vertheilten Waldgröße sorgen, so bleibt ihm nichts Anderes übrig, als die Wirthschaft in seinen eigenen Waldungen so umzugestalten, daß der Privatwald mit ihr concurriren, die Speculation mit ihr bestehen, das Kapital bei ihr sich verzinsen könne.“

Es wird sich das freilich nicht überall und unter allen Umständen erreichen lassen. Da, wo der Staat große Waldungen wegen ihrer physikalischen Einflüsse erhalten muß, werden die Holzpreise gedrückt bleiben, und der Privatwaldbesitzer wird dann sein Grundstück mittelst der Holzzucht nicht so vortheilhaft benutzen können, als mittelst eines anderen Gewerbes, z. B. der Landwirthschaft. Aber immerhin wird es möglich sein, den Werth des Waldgeländes zu erhöhen, wenn man den Wald nur da erhält, wo er wirklich nothwendig ist. Ganz besonders wird dies aber dadurch gelingen, daß man die Production von solchen Sortimenten, welche sich bei dem jetzigen Stande der Holzpreise nicht bezahlt machen, vermindert. Dabei muß freilich große Vorsicht beobachtet werden, damit man nicht von vorn herein den Markt überfüllt und die Holzpreise herunterdrückt, später aber in die Lage kommt, neben hohen Holzpreisen kein Holz zum Verkauf im Vorrath zu haben. Der Grad der Vorsicht, mit dem man bei der Verminderung der Vorrathsüberschüsse vorzuschreiten hat, muß aber um so größer sein, als Mißgriffe in der Forstwirthschaft sich bei weitem weniger leicht wieder gut machen lassen, als in den meisten anderen Gewerben. Starkes Holz erzieht man, wenn es verlangt wird und mit effectivem Vortheil abzusetzen ist, nicht in ein paar Jahren, selbst nicht in ein paar Dezennien. Zu einem wirklichen Holzmangel, der darin besteht, daß man gegen volle Vergütung sein Holzbedürfniß nicht befriedigen kann, dürfen wir es nicht kommen lassen. Es ist Sache der Forstpolizei, dies zu verhüten, und hierin erblicken wir die wahre Aufgabe derselben, nicht aber darin, daß dieselbe den Privatwaldbesitzer zwingt, mit Hintansetzung des eigenen Vortheils Holz für Andere im Ueberflusse zu erziehen. Mit Rücksicht auf die kommenden Geschlechter und auf günstigere Conjuncturen, welche möglicherweise noch eintreten können, wollen wir gern den äußersten Grad der Vorsicht, mit welchem die Polizei zu Werke gehen kann, gutheißen, wenn sie sich nur ihres Zieles klar bewußt wird, und die Opfer, welche ihre Vorsicht fordert, zum Wenigsten in Rechnung stellt. So wie die Verhältnisse unserer Holzproduktion jetzt sind, können sie nicht bleiben. Man erzieht so viel Holz, als man nur absetzen kann; man entwerthet dadurch das Waldgelände, man raubt der Volkswirthschaft Mittel, um nützliche Einrichtungen zu treffen, welche unseren Nachkommen ebenso von Nutzen sein können, wie die Holzvorräthe, welche wir ihnen überliefern. Man soll über dem Einen das Andere nicht vergessen; die Zukunft verlangt mehr von uns, als überflüssiges und mit übermäßigen Kosten erzogenes Holz. Hüten wir uns, daß unsere Enkel dereinst nicht von uns sagen: die Vorfahren haben es gut gemeint, aber sie wußten nicht immer zu rechtfertigen, was sie thaten.

Beiträge zur Geschichte der Harzwälder,

ihrer Benutzung und Erträge.

Von Franz Liebmann und Edmund Möller,
Fürstl. Schwarzburg-Rudolstädt'schen Revierförstern zu Katzhütte und Cursdorf.

Die Harznutzung ist vielen Forstwirthen, welche in Fichten wirthschaften, ein Dorn im Auge, weil die durch dieselbe herbeigeführte Verwundung der Stämme nicht nur einen großen Einfluß auf die Gesundheit der Bestände an sich, sondern auch auf den Ausfall an Nutzholz ausübt. — Viele sogar, und namentlich Diejenigen, welche mehr Waldgärtnerei treiben und diese Nutzung mehr aus den Büchern und nicht aus eigener Anschauung kennen, können sich gar nicht denken, wie ein Wald noch dabei bestehen kann. Aus diesem Grund, und namentlich weil diese Nutzung bei den meisten Fachgenossen schlecht angeschrieben ist, man aber a priori anzunehmen pflegt, daß da, wo die Harznutzung eingeführt ist, die Forstwirthschaft die Kinderschuhe noch nicht abgelegt habe, würde ich es gar nicht gewagt haben, diesen Zweig der forstlichen Nutzungen zur Sprache zu bringen, wenn die Redaction es nicht besonders gewünscht hätte. — Und doch können Umstände vorwalten, wo eine derartige Nebennutzung noch fortgeführt werden muß, obwohl die Holzpreise gegenwärtig eine solche Höhe erreicht haben, daß jener Ertrag gern verschmerzt werden könnte.

In den fünf oberen Waldforsten des Fürstenthums Schwarzburg-Rudolstadt, Cursdorf, Neuhaus, Scheibe, Lindig und Katzhütte, stammt diese Benutzung der Wälder aus einer Zeit, wo das Holz fast gar keinen Werth hatte und kaum absetzbar war. Um nur einigen Geldgewinn daraus zu ziehen, theilte man die Forste in einzelne Theile — „Harzwälder," — und gab die Benutzung auf Harz gegen Entrichtung eines jährlichen Zinses in Erbpacht. — Der Zins beträgt durchschnittlich für den preußischen Morgen 0,7 Heller. Fast an jedem solchen Antheile hat gegenwärtig der Forstfiscus einen weiteren Antheil, welcher oft in die kleinsten Bruchtheile ausgeartet ist. Der Besitz eines solchen Harzwaldes hat im Laufe der Zeit sich in mehrere Familien verzweigt, und daher mag es schon früh gekommen sein, daß der Fiscus

mehrere Theile und Theilchen wieder zurückgekauft hat. — Ebenso sind im Laufe der Zeit, und namentlich seitdem man die Schädlichkeit dieser Nutzung einsehen lernte, viele dergleichen Harzwälder durch freiwillige Uebereinkunft wieder in die Hände des Fiscus gekommen, und da die Bestände so zu sagen einmal verdorben waren, auf eigene Rechnung genutzt worden.

Die Vorschriften, welche die „Harzwald-Interessenten" zu befolgen hatten, und jetzt noch für dieselben maßgebend sind, bestehen im Wesentlichen darin: daß der Stamm erst dann, wenn er 5 Fuß über dem Boden den „Lagring" von 37,7 Zoll Umfang = 12 Zoll Durchmesser hält, — angerissen und mit einer Lage versehen werden darf. Die Lage darf nur 3 Fuß lang und 2 Zoll breit sein. Ein Stamm soll nie mehr als vier Lagen erhalten, und soll die zweite nach vier Jahren, die dritte und vierte aber erst dann angebracht werden, wenn der Stamm eine Stärke von 18 Zoll Durchmesser erreicht hat.

Da wo der Fiscus nur Antheile an den Privatharzwäldern mit besitzt, da ist derselbe gewissermaßen gezwungen, jene althergebrachten Grundsätze und Observanzen mit fortzuführen; wo aber jenes Servitut durch freiwillige Uebereinkunft beseitigt ist, wie nunmehr im Scheiber Forste, sowie bis auf ein ganz kleines Theilchen im hiesigen, — da werden zwar die einmal angerissenen Bestände fortbenutzt, für die Zukunft aber hat man folgende Grundsätze aufgestellt und nun schon über 20 Jahre lang in sämmtlichen Forsten des Landes, wo diese Nutzung überhaupt eingeführt ist, befolgt.

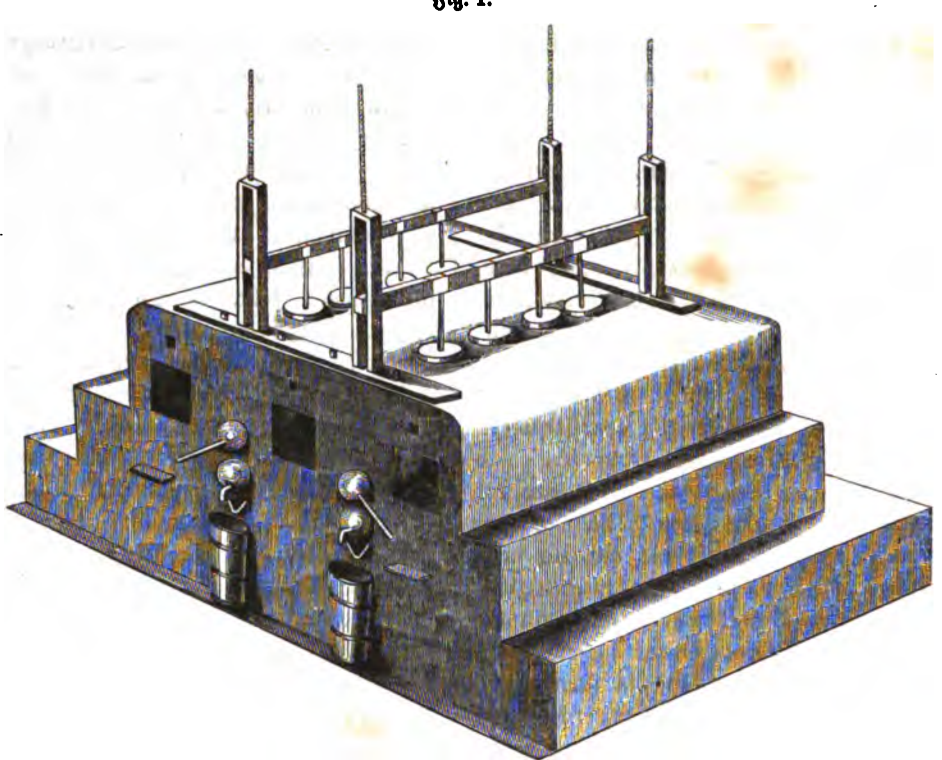
Die Bestände, resp. Stämme, welche vorzugsweise Nutzholz versprechen, werden entweder gar nicht oder höchstens 15 bis 20 Jahre vor dem Abtriebe angerissen, und nur diejenigen stärker angegriffen, welche voraussichtlich nur Brennholz liefern. Wird dieses Prinzip für die fernere Zukunft festgehalten — und daran ist wohl nicht zu zweifeln, — so werden dadurch eine Menge Nachtheile, welche jetzt aus der langen Benutzung auf Harz sich herausstellen, beseitigt; denn wenn auch in der Zeit vom Anreißen bis zum Abtrieb ein kleiner Zuwachsverlust sich ergibt, so ist der Einfluß auf die Güte des Holzes doch so gering, daß er nicht der Beachtung werth erscheint, und bei den jetzigen Pechpreisen durch acht- bis zehnmalige Harzerndte wieder aufgewogen wird. Solche Bestände freilich, welche nunmehr 95 bis 100 Jahre auf Harz genutzt werden, und bei denen man es mit dem vorgeschriebenen Maximum von vier Lagen per Stamm nicht so genau genommen hat, — in solchen Beständen sinkt freilich das Nutzholzprocent bedeutend zurück, wozu noch kommt, daß dergleichen 170- bis 180jährige Bestände nur noch von der hier und da bald mehr, bald weniger beigemischten Weißtanne, auch wohl der Buche, gehalten werden; denn wäre die eine oder die andere dieser Holzarten nicht vorhanden, so wären dergleichen Bestände noch weit mehr gelichtet, als sie es ohnehin schon sind. — Diese alten Bestände mit ihren zahlreichen Harzlagen, in Verbindung mit den verschiedenen Witterungseinflüssen, wie Duft- und Schneeanhang, Wind und dergl. mehr, tragen dazu bei, daß z. B. im Katzhütter Forste, welcher zwischen 1400 und 2680 Fuß Meereshöhe liegt, — durchschnittlich 28 pCt. des Schlagquantums auf planwidrige oder zufällige Nutzungen gerechnet werden können. Es ist dies ein Umstand, welcher bei der Forstverwaltung und der Wirthschaft schwer ins Gewicht fällt. — So viel zur Entstehung der hiesigen Harzwälder. —

Jeder Forst ist in zwei „Gescharre" getheilt, welche bezüglich ihrer Erträge wesentlich verschieden sind, und daher das „große" und das „kleine" genannt werden. Diese Gescharre werden ein Jahr um das andere zur Nutzung gezogen, und zwar beginnt das Scharrgeschäft schon Ausgang Mai. Für jeden Forst ist ein verpflichteter „Pechbrenner" angestellt (mitunter für zwei Forste nur einer), welcher das Scharrgeschäft mit seinen angenommenen „Harzscharrern" besorgt. Der Pechbrenner lohnt seine Leute selbst aus, da er das ganze Scharr- und Pichgeschäft, mit Ausnahme des Anreißens neuer Lagen, accordweise besorgt. — Die Harzmesser, welcher man zum Ausscharren der Lagen sich bedient, gleichen dem Oberschnabel eines Adlers; die „Mesten," welche zur Aufnahme der herunterfallenden Harzmasse untergehalten werden, sind tubenförmig und werden von Fichtenrinde gefertigt. Ebenso die etwa 3 bis 4 Zoll Durchmesser und Höhe haltenden Tonnen oder „Stücken," welche acht bis zwölf Centner Harzmasse fassen. In diese Stücken wird die Masse fest eingestampft und außerdem noch mit Steinen beschwert, damit bis zur Abfuhr derselben die Masse sich so fest verbindet, daß beim Auf- und Abladen dieser Stücken umgegangen wird, wie mit Holzklötzen, ohne daß nur das Geringste davon verloren geht. Diese Stücken bleiben bis zur Beendigung des Scharrgeschäfts im Walde stehen, und werden erst dann zur Pechhütte gefahren, wenn das „Pichen" beginnen soll.

Ein wesentliches Erforderniß für die Gesundheit der angerissenen Fichten und ihre Erhaltung ist der unterste Theil der Harzlage. Wird der Stamm alt und die Lage wird nach unten hin nicht gehörig gesäubert, spitz und rinnenförmig ausgezogen, so daß

die in der Lage herabfließenden Meteorwasser gut ab- und ausfließen können, so bildet sich mit der Zeit im untersten Theile der Lage eine Vertiefung, in welcher sich bei Regen und beim Schmelzen des Schnees förmliche Wassertümpel ansammeln und in das Holz eindringen, wodurch die Fäulniß ungemein befördert wird. Dieser Uebelstand kann bedeutend vermindert werden, wenn der Harzlage nach außen hin Fall gegeben, der innere Theil aber stets hoch erhalten wird. Vorsichtige und gut geschulte Harzscharrer thun dies beim jedesmaligen Scharren, d. i. wenn sie die Lagen reinigen.


Fig. 1.



Die **Pechsiederei** geschieht in eigens dazu erbauten Oefen, und beginnt im Nachsommer oder zu Anfang des Herbstes. Die Gestalt und Einrichtung des Ofens erhellt aus der beigefügten Zeichnung. Die in dem Ofen eingelassenen eisernen Töpfe sind 24 Zoll tief und halten 14 Zoll im Durchmesser. Sie münden unten in steinerne Rinnen, aus welchen sich das Pech in die untergestellten Pechkübel ergießt. Von diesen faßt jeder genau einen halben oder einen ganzen Centner Pech. Ein Haupterforderniß ist, daß die Rinnen etwas Fall haben und nur wenige Zoll aus dem Ofen hervorstehen, weil sonst der hervorragende Theil derselben erkaltet und dann das ebenfalls weniger flüssige Pech nicht mehr gut abfließt, namentlich in kalten Herbstnächten gern ins Stocken geräth. Das Feuer wird auf der hintern Seite des Ofens in drei Feuerlöchern angemacht, die auf der vordern Seite mit Blechthüren geschlossen werden können (auf unserer Zeichnung sind die Blechthüren der Deutlichkeit halber weggeblieben). Ueber den Feuerräumen befinden sich Rauchlöcher. — Weder die Ausflußrinnen, noch die Töpfe dürfen von der Flamme unmittelbar berührt werden, deßwegen sind dieselben von Backsteinen umgeben. Der über den Rinnen schwebende Dampf wird an der äußern Seite des Ofens in Glaskolben aufgefangen und so das Pechöl gewonnen. — Damit kein Unrath in die Rinnen sich ergießt, kommt auf den Boden der Töpfe ein eiserner Kranz mit mehreren Querringeln und kurzen Füßen zu stehen, auf diesen Kranz überdies noch etwa zwei Hände voll welke, schwache Fichtenzweige ohne Nadeln — das sogenannte „Nest“ oder „Stellreisig“ und darauf die rohe Harzmasse.

An den in der Katzhütter Hütte befindlichen Pechöfen ist über jeder Reihe von vier Töpfen eine Schraubenpresse angebracht, welche den Vortheil hat, daß der Brennprozeß abgekürzt und somit an Brennmaterial bedeutend gewonnen, nebenbei aber auch das Ausbringen an Pech nicht unerheblich erhöht wird, der Picherlohn aber niedriger gehalten werden kann, als bei Oefen ohne Presse. In diesem Falle müssen die Töpfe rein cylinderisch geformt

sein. — Ueber jedem Topfe hängt an einem gemeinschaftlichen Balken für vier Töpfe, welcher durch zwei größere Schraubengewinde senkrecht auf- und abbewegt werden kann, ein eiserner Stempel oder Kolben, welcher genau in den Topf paßt und dann, wenn der freiwillige Abfluß des Pechs nicht mehr von Bedeutung ist, in Wirksamkeit gebracht wird. Ein solches „Brennen," d. i. die Zeit von einer Füllung des Ofens oder der Töpfe bis zur Wiederausladung der Harzgriefen, erfordert eine Zeit von 24 Stunden.

In der hiesigen Pechhütte werden durchschnittlich bei jedem Brennen $6^1/_4$ Centner Pech gefertigt. Einzelne Brennen mit Anwendung der Presse ergeben einen Mehrertrag an Pech von $3^1/_2$ bis 4 pCt., während der Vergleich im Großen 10 pCt. ergibt. Letzteres Resultat ist unbedingt als das richtere anzunehmen.

Was den Naturalertrag anlangt, so hängt derselbe jedenfalls von Klima, Lage und Boden ab, wobei Bestandesschluß und Alter der Bäume, zuletzt aber auch die Sommerwitterung, sowohl wie die höhere oder niedere Temperatur während des Winters, einen bedeutenden Einfluß ausüben. — Kalte und nasse Sommer sind dem Ausflusse des Harzes nicht günstig; ist aber im Sommer viel Harz ausgeflossen und es folgt ein strenger, lang anhaltender Winter darauf, so springt das anhängende Harz aus den Lagen und geht verloren. Boden und Lage haben ja in der ganzen Forstwirthschaft eine tiefe Bedeutung, warum sollten diese beiden Factoren nicht auch auf die Harzgewinnung Einfluß haben. — Junge saftreiche Bäume geben selbstverständlich mehr Ertrag als alte Bestände, doch läßt sich auch in alten, nahe vor der Axt stehenden Beständen der Pechertrag noch einmal erhöhen, wenn zwischen den alten Lagen wieder neue gerissen werden. Dem Holze wird kein weiterer Schaden gebracht, da der unterste Theil des Stammes nun einmal ins Brennholz kommt, vom Zuwachsverluste kann in so alten Beständen oft keine Rede mehr sein, ebenso wenig aber auch von einer Verringerung der Qualität des Holzes. Dieser Manipulation in einigen Beständen des hiesigen Forstes war es mit zuzuschreiben, daß der Ertrag an Harzmasse in dem einen Gescharre von 1848 bis 1854, trotzdem die Fläche desselben durch die inzwischen erfolgte Abnutzung vermindert, dieselbe aber durch Anharzen junger Bestände nicht wieder vergrößert wurde, — um mehr als 13 pCt. gestiegen ist.

In der Katzhütter Pechhütte wird das Pech vom Katzhütter und Scheiber Forste bereitet. In dem Zeitraume von 1848 bis 1856 war das durchschnittliche Ausbringen aus einer in dieser Zeit versottenen Harzmasse von $3831^3/_4$ Centner:

	im Katzhütter Forste:	im Scheiber Forste:
Pech . . .	49,0 pCt.	50,8 pCt.
Harzgriefen .	31,8 „	30,3 „ mit einem
Naturalverlust	19,2 „	18,9 „ an Wasser,

Oel und Verdampfung. Das gewonnen werdende Pechöl wird hier zu Land deshalb mit unter den Naturalverlust gerechnet, weil es der Fiscus nicht selbst nutzt, sondern dem Pechbrenner als Accidenz überläßt. Wir kommen weiter unten darauf zurück.

Was nun das Ausbringen an Pech in einem Ofen ohne Presse anlangt, so hat es mein Nachbar und College Möller in Cursdorf übernommen, seine Erfahrungen hierüber zusammenzustellen.

Vor uns liegt noch eine Aufstellung der Harzgewinnung und Pecherträge aus den zum Inspectionsbezirk der Landforste gehörigen Forsten Quittelsdorf, Paulinzelle, Singen und Lautenberg, aus den Jahren 1828 bis 1835. Diese Forste gaben durchschnittlich:

	Quittelsdorf.	Paulinzelle.	Singen.	Lautenberg.
Pech . . .	60,5 pCt.	54,4 pCt.	58,4 pCt.	55,9 pCt.
Harzgriefen .	29,7 „	42,2 „	35,8 „	37,0 „
Naturalverlust	9,8 „	3,4 „	5,8 „	7,1 „

Auffällig muß hier einerseits das höhere Ausbringen an Pech, andererseits der viel geringere Naturalverlust erscheinen. Augenscheinlich liegt hier der Grund im Klima.

Der Quittelsdorfer Forst liegt zwischen 800 und 1200 Fuß über dem Meere.

Der Paulinzeller und Singer Forst liegt zwischen 1125 und 1650 Fuß über dem Meere.

Der Lautenberger Forst liegt zwischen 800 und 1700 Fuß über dem Meere.

Die oberen Waldforste aber liegen zwischen 1300 und 2680 Fuß über dem Meere.

Die drei ersten Landreviere geben also durchschnittlich ein höheres Ausbringen als die Forste des höheren Gebirges. Lautenberg, zwar auch ein Gebirgsforst, aber von minderer Erhebung und mildem Klima, steht mitten inne. Der auffällig hohe Naturalverlust in den Gebirgsforsten scheint darin zu liegen, daß bei der Pechsiederei gleichzeitig mit dem Pechöle viel mehr Wasser in den Glaskolben aufgefangen wird, als verhältnißmäßig in den Landforsten. Da diese Verschiedenheit, nach Angabe der Pechbrenner, auch in den Waldforsten nach den Jahrgängen verschieden ist, die Harzmasse beim Versieden, wenn nasse Jahre vorhergegangen, viel, in trockenen aber unverhältnißmäßig wenig Wasser abgibt, so liegt die Vermuthung sehr nahe, daß selbst in trockenen Jahren die Harzmasse der Gebirgsforste wegen der

häufigeren Niederschläge überhaupt stets mehr Wasser enthalten muß, als in den weniger von atmosphärischen Niederschlägen heimgesuchten und auch außerdem noch auf trockeneren Bodenarten stockenden Landforsten.

Was nun den Naturalertrag per Acker anlangt, so ist derselbe wegen der unendlich verschiedenen Mischungs- und Schlußverhältnisse außerordentlich schwer zu entziffern. Im Katzhütter Forste wurden zwei Versuche angestellt. Der eine reine Fichtenbestand von etwa 100 bis 110 Jahren, vollkommen geschlossen, theils westlich, theils nördlich mäßiger Abhang in einer Höhe von 1700 bis 1800 Fuß ü. d. M. lieferte bei einer Fläche von 40,375 Acker *) und einer Holzmasse von etwa 65 bis 68 Normalklafter pro Acker:

26,1 Centner Harzmasse, und diese gab:
15 „ Pech und
10,1 „ Harzgriesen.

Ein anderer gemischter Bestand in etwas milderer Lage und von verschiedenem Alter, 148 Acker groß und zwar

0,70 der Fläche alte Fichtenbestände von 120 bis 140 Jahren mit etwa $^{1}/_{12}$ Buchen gemischt;
0,24 der Fläche angehend haubare Fichten von 65 bis 80 Jahren,
0,06 der Fläche jüngere desgl. von 60 bis 65 Jahren, wovon nur die stärkeren angeharzt sind,

gab zusammen 83 Centner Harzmasse.

Die erstere Fläche ergab durchschnittlich pro Acker 0,37 Centner Pech und 0,25 Centner Harzgriesen,

die letzteren 0,29 Centner Pech und 0,12 Centner Harzgriesen.

Da aber, wie bereits oben bemerkt, jeder Bestand erst ein Jahr um das andere gescharrt wird, so reduciren sich diese Ertragszahlen auf die Hälfte, wenn man den jährlichen Ertrag entziffern will.

Der Katzhütter und Scheiber Forst enthalten mit etwa 900 bis 1000 Ackern Buchenbestände etwa 11 400 Acker, und dennoch lieferte in den Jahren von 1848 bis 1856 der Acker durchschnittlich:

0,0137 Centner Pech und
0,0086 „ Harzgriesen.

In Geld ausgedrückt und bei dem vorjährigen Preise von etwa 14 fl. pro Centner Pech und $1^{2}/_{5}$ fl. pro Centner Griesen, trägt also die Harznutzung zur Erhöhung der Brutto-Bodenrente pro Acker durchschnittlich bei:

12,2 kr. oder pro preußischen Morgen 2 Sgr. $8^{1}/_{2}$ Pf.

Nur noch einige kurze Andeutungen über den mit der Harznutzung verbundenen Kostenaufwand.

*) 1 Acker = 1,277 preuß. Morgen.

Wie bereits oben bemerkt, hat der Pechbrenner Accordlohn und bezieht nebenbei das gewonnene Pechöl als Accidenz. Der für die hiesige Hütte bestellte erhält pro Centner Pech 1 fl. 48 kr. baar. Ein Centner Pech gibt $^{6}/_{8}$ bis $^{7}/_{8}$ Pfund Oel, und da das Pfund etwa mit 18 kr. verwerthet wird, so ist der eigentliche Picherlohn pro Centner 2 fl. 2 kr.

Fuhrlohn der Harzmasse zur Hütte pro Centner 12 kr., demnach bei 50 pCt. Ausbringen	— „ 24 „
Für 4 Kubikfuß Brennholz à $3^{3}/_{4}$ kr. incl. Fuhrlohn zur Hütte	— „ 15 „
Einige andere kleine Ausgaben, wie Wiegen der Holzmasse, Griesen ꝛc.	— „ 1 „
Für die Pechstütze, incl. Holz	— „ 17 „
Zusammen Aufwand pro Centner Pech	2 fl. 59 kr.

Nach Tagen ausgeschlagen steht sich der Pechbrenner während des Scharr- und Pichgeschäfts etwa auf 33 bis 36 kr. — Der Bau eines neuen Ofens mit Schraubenpresse kommt hier zu Land auf 425 bis 450 fl. incl. Material und Eisenwerk. Die Reparaturkosten am Pechofen und den Inventarienstücken sind sehr unbedeutend.

Nun so hätte ich denn das Harz- und Pechgeschäft von A bis Z, wie Sie es wünschten, durchgegangen. — Obgleich ich kein Verehrer dieser Nutzung bin, so habe ich mich doch stets insofern dafür interessirt, daß ich eine Menge Material gesammelt hatte, welches nur des Zusammenlegens bedurfte, um es in Etwas übersehen zu können. Ich that es gern, obgleich das Sprichwort sagt: „Wer Pech angreift, besudelt sich.“

Katzhütte. Franz Liebmann.

Die eigenthümlichen Verhältnisse, welchen unsere hierländischen Fichtenwaldungen in Betreff der Harznutzungsservitut seit sehr geraumer Zeit unterliegen, sind der Art, daß die hiesige Forstverwaltung sich gezwungen sieht, die fragliche Nutzung auch noch gegenwärtig, wo die meisten dieser Gerechtsame durch Kauf acquirirt worden, fortzuführen, aus welchem Grunde denn der hiesige, noch ziemlich umfängliche Pechhüttenbetrieb als gerechtfertigt erscheinen mag.

Man erlaubt sich nun hierunter auf eine den Pechhüttenbetrieb betreffende technische Einrichtung aufmerksam zu machen, welche durch ein vortheilhafteres Ausbringen an Pech die früher bestandene, und zumeist auch wohl noch jetzt bestehende einfache Vorrichtung der gewöhnlichen Pechöfen wesentlich übertrifft.

Die fragliche Einrichtung besteht in der Anwendung eiserner Schraubenpressen, welche, mit dem Pechofen verbunden, einen sehr merklichen Einfluß auf einen höheren Pechertrag äußert.

Die hierauf gemachte Erfahrung beruht auf einer Vergleichung des Durchschnittes 7 jähriger Harzerträge einiger oberer Waldforste des Fürstenthums Schwarzburg-Rudolstadt, angestellt in den beiden Pechhütten zu Katzhütte und Cursdorf.

Der Pechofen in erstgenannter Hütte ist mit zwei eisernen Schraubenpressen und acht dergleichen Töpfen versehen; der letztere nur mit sechs Töpfen und ohne Presse.

Um ein möglichst richtiges Resultat durch Vergleichung der in beiden ebengenannten Hütten mittelst verschieden angewandter Technik, erhaltenen Pecherträge zu erzielen, ist es nothwendig, daß die natürliche Entstehung der beiderseitigen Harzerträge in den maßgebenden Hauptmomenten gleichen Verhältnissen unterliegt.

Dies ist nun hier der Fall, indem namentlich in Klima, Boden, gleicher Erhebung über die Meeresfläche, allgemeiner nordöstlicher Exposition vom Gebirgskamm, Bestandesformen, Bewirthschaftung der betreffenden Forste, endlich auch im Reglement für die Harzgewinnung irgend ein Unterschied nicht vorliegt, welcher von solchem Belang wäre, daß er die Annäherung der Wahrheit an das durch Vergleichung erlangte Resultat in Fage stellen könnte.

Als ein zweiter Anhaltepunkt zur Annahme gleicher Pechnutzungserträge in den besagten Waldforsten möchte ferner folgender Umstand anzusehen sein.

Je größer die Erhebung der Forste über die Meeresfläche, desto geringer die Ergiebigkeit der Harzmasse.

Der am tiefsten gelegene, auf Harz nutzbare Forst in der Fürstlich Schwarzburg-Rudolstädtischen Oberherrschaft ist der Quittelsdorfer. Derselbe erhebt sich ohngefähr in mittlerer Höhe bis 1000 Pariser Fuß Meereshöhe; seine Harznutzung gibt im großen Durchschnitt 60 pCt. Pech Ausbeute, — ein gewiß sehr hoher Ertrag.

Die über diesen Forst gleichsam stufenweise nach dem hohen Walde sich erhebenden Forste lassen, ohne Zweifel in Folge der niedrigeren Temperatur, die Ergiebigkeit der Harzmasse gerade um 1, 2 bis 4 pCt. an Quantität des Peches sinken, so daß letztere in dem Cursdorfer und Neuhäußer Forste sich bis auf 39 pCt. vermindert.

Alles dieses, vornämlich aber die eben geschilderte Gleichheit aller maßgebenden Verhältnisse der oberen Waldforste, deren Harzerträge in den beiden Pechhütten zu Katzhütte und Cursdorf zu Pech bereitet werden, läßt erwarten, daß das Pechnutzungsprozent in beiden Hütten gleich sei.

Gleichwohl liefert die beigefügte Tabelle den Nachweis, daß das Resultat des Ausbringens ein sehr verschiedenes ist, daß nämlich in der Katzhütter Hütte unter Anwendung einer Presse nach 7 jährigem Durchschnitt jährlich 10,16 pCt. an Pech mehr, hingegen 11,44 pCt. an Griefen weniger, als in der Cursdorfer Hütte gewonnen wurden, ein Erfolg, der, wenn er auch zum vierten oder dritten Theile unbekannten Ursachen zuzuschreiben wäre, immerhin geeignet ist, die Einführung einer Presse beim größeren Pechhüttenbetriebe als vortheilhaft zu bezeichnen. In Bezug auf Qualität des Peches ist noch beizufügen, daß das mittelst der Presse produzirte Pech eine etwas dunklere Färbung erhält, als dasjenige, welches man lediglich durch Sieben erlangt; doch hat das dunklere bisher mit dem letzteren einen und denselben Preis behauptet.

Ein Pechofen nach Construction der hier üblichen kostet neu 180 fl., eine Schraubenpresse, incl. des dazu gehörigen Materials an Eisen aber 244 fl., mithin im Ganzen 424 fl.

Fassen wir nun, unter Beibehaltung des vorliegenden Beispiels, den Mehrgewinn, der sich mittelst Gebrauchs einer Presse an Pechöfen erwarten läßt, speciell ins Auge, und suchen den Nachweis mit Zahlen zu belegen.

In der Cursdorfer Pechhütte werden jährlich durchschnittlich 260 Ctr. Harz zu Pech bereitet, woraus an letzterem 103,32 Ctr. = 39,74 pCt. gewonnen wird.

Würde nun durch Anwendung einer Presse der Procentsatz des Ausbringens an Pech dem des in der Katzhütter Hütte ausfallenden gleichgestellt, so ließ sich folgender Mehrgewinn erwarten:

	fl.	kr.	hlr.
1) + 10,16 pCt. Pech = 26,41 Ctr. à 12 fl. netto — gibt einen Plusertrag von	316	55	2
2) — 11,44 pCt. Griefen = 29,74 Ctr. à $1^3/_4$ fl. gibt einen Minusertrag von	52	2	6
Letztere Summe von ersterer gekürzt, bleibt ein Plusertrag von . . .	264	52	4
3) Ein um 15 kr. geringerer Arbeitslohn pro Ctr. Pech (129,73 × 15)	32	26	—
4) Ersparniß an Holz, incl. Fuhrlohn desselben, unter Berücksichtigung der ungleichen Anzahl Töpfe = 465 Kbfß. à $3^3/_4$ kr.	29	3	6
Summa	326	22	2

Bemerkung: Das Pechöl wurde deshalb hier nicht mit aufgerechnet, weil es dem Pechbrenner als Accidenz überlassen bleibt.

Der unter Anwendung der Presse erzielte höhere Pechertrag beruht mithin in dem Umstand, daß die ausgepreßten Griesen nahezu um so viel leichter werden, als das Plus des Pechertrags besagt.

Aus obiger specieller Aufstellung ergibt sich ein jährlicher Mehrertrag von 326 fl. 22 kr. 2 Hlr. netto; wenn sonst die Annahme der darin entwickelten Ziffern, weil auf unvollständiger Induction beruhend — mit denen sich aber die Naturwissenschaften bekanntlich oft begnügen müssen — als stichhaltig angesehen werden darf.

Aufstellung und Vergleichung

der Ergebnisse Eines Jahres nach einem siebenjährigen Durchschnitt bei der Pechbereitung in den Pechhütten zu Katzhütte und Cursdorf.

Bezeichnung der Pechhütten.	Harzmasse.	Vorstehendes Harz ergab:				Prozente, an:				Mehr an Prozenten.				Aufwand an Holz pro Ctnr. Pech	In 24 Stunden werden producirt	Ein Ctnr. Pech gab Oel
		Pech.	Griesen.	Oel.	Naturalverlust.	Pech.	Griesen.	Oel.	Naturalverlust.	Pech.	Griesen.	Oel.	Naturalverlust.			
	Ctnr.	Ctnr.	Ctnr.	Ctnr.	Ctnr.									Kubikf. (Leipz.)	Ctnr. Pech.	Pfd.
1) Die Katzhütter Pechhütte mit Presse	314,66	157,01	97,70	1,27	58,68	49,9	31,05	0,40	18,65	10,16	—	—	1,48	4	6,25	0,88
2) Die Cursdorfer Pechhütte ohne Presse	260	103,32	110,47	1,56	44,65	39,74	42,49	0,60	17,17	—	11,44	0,20	—	10	2,4	1,67

Cursdorf. Edmund Möller.

Literarische Berichte.

1.

Die Forstwirthschaftslehre für Landwirthe, Studirende an landwirthschaftlichen Lehranstalten und alle Diejenigen, welche sich in den Grundzügen dieser Wissenschaft unterrichten wollen. Von W. Hecke, Professor an der k. k. höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Ungarisch-Altenburg. Wien 1858. W. Braumüller.

2.

Handbuch der Forstwissenschaft für Forstlehrlinge, Förster und Forstbesitzer. Von Gustav Stahl, Gräfl. von Redern'schem Förster. Berlin 1858. A. Bath.

Das eine dieser Bücher ist hauptsächlich für preußische Verhältnisse berechnet, das andere bezieht sich mehr auf österreichische Zustände, eine Theilung nach Territorien, welche wir bei unserer Forstwissenschaft nicht billigen können, obwohl wir leider nur allzugut wissen, daß sie nicht blos nach den beiden deutschen Großstaaten, sondern auch mit Rücksicht auf manche Mittelstaaten noch durchgeführt wird, und deßhalb die Ursache des gegenwärtigen Stillstandes ist, weil die Schriftsteller nur gar zu häufig dem beschränkten Gesichtskreis ihrer nächsten Umgebung und den einheimischen Verhältnissen ein allzugroßes Gewicht beilegen, oder sich dadurch von weiteren Forschungen abhalten lassen, indem sie die Wirthschaft in ihrem eigenen Lande für die vollkommenste und beste ansehen, was dann auf die Wissenschaft lähmend und auf den Verwaltungsorganismus einschläfernd wirken muß.

Die Schrift von Hecke hat zunächst den Zweck, dem forstlichen Unterricht an landwirthschaftlichen Lehranstalten zum Leitfaden zu dienen; diese sind aber sehr verschieden, je nachdem sie als sogenannte Ackerbauschulen vorherrschend für den Bauernstand oder mehr für die gebildeteren Landwirthe bestimmt sind. Der Verfasser hat wohl zunächst die letzteren im Auge, obwohl er sich nicht näher darüber ausspricht. Für letztere liegt nun aber kein so dringendes Bedürfniß vor, so lange Cotta's Grundriß der Forstwissenschaft noch im Buchhandel zu bekommen ist, dagegen ist noch nicht einmal der Versuch gemacht worden, für die niederen landwirthschaftlichen Schulen ein Forstlehrbuch zu schreiben, und gerade für Oesterreich, wo der bäuerliche Grundbesitz so ausgedehnt ist, würde ein derartiges Unternehmen von größtem Nutzen sein.

Die vorliegende Schrift umfaßt auf 174 Seiten sämmtliche Zweige der Forstwissenschaft; sie eignet sich hiernach wohl zum Leitfaden bei Vorträgen, aber nicht zum Selbststudium, wie der Verfasser auf dem Titel andeutet. In anderer Beziehung jedoch ist sie als Leitfaden selbst für den Unterricht von Landwirthen nicht so unbedingt zu empfehlen, weil kein richtiges System zu Grund gelegt ist. Zuerst hat der Verfasser die Forstbotanik als einen besonderen Hauptabschnitt der Forstwissenschaft behandelt. Das Ungeeignete dieser Stellung ist im Februarheft 1857 dieser Zeitung ausführlich nachgewiesen worden.

In der zweiten Abtheilung „Waldbau" hat der Verfasser nach einer neuen Methode zuerst die natürliche und künstliche Verjüngung im Allgemeinen abgehandelt und ist dann erst zur Bewirthschaftung der „eigentlichen Waldbestände" übergegangen. Dieser Weg ist für ein dem Nichttechniker vorzugsweise bestimmtes Buch nicht unbedingt zu verwerfen, wenn man dabei den allgemeinen Theil möglichst kurz faßt und im Besonderen ausführlicher bei den einzelnen Holzarten verweilt. — Der Verfasser hat aber den Stoff gerade im umgekehrten Verhältniß vertheilt und ist dadurch in seinem allgemeinen Theil, namentlich für Nichttechniker, unklar und unverständlich geworden, so z. B. bei Angabe des Lichtungsgrades im Dunkelschlag, „oft nur 1 Fuß, oft bis 15 Fuß" Abstand der Kronenränder, wobei die Kiefer offenbar nicht berücksichtigt wurde, wie sich unzweifelhaft aus den späteren Angaben auf S. 86 ergibt. Ebenso vag und dem Landwirth keinen Anhaltspunkt bietend sind die Pflanzweiten auf 3 bis 30 Fuß angegeben; wenn dieselben auch in einem Zusatz für den Hochwald auf 3 bis 5 Fuß reducirt werden, so ist damit um so weniger etwas gewonnen, als gar kein Unterschied der Holzarten namhaft gemacht ist, und auch im speciellen Theil bei den einzelnen Holzarten keine weiteren ergänzenden Zahlen mitgetheilt werden.

Daß ein allgemeiner Theil in der Ausführlichkeit nicht gegeben werden kann, ohne daß dabei unvermerkt die eine oder andere Holzart mit ihren eigenthümlichen Ansprüchen in den Vordergrund tritt, dürften folgende Sätze beweisen: „Seither war meist ein einziger Lichthieb gewöhnlich." (Dies bezieht sich wohl ausschließlich auf die Fichte). Die auf Seite 57 angegebene Pflanzweite von einem bis zwei Fuß, welche für Pflänzlinge in Pflanzbeeten vorgeschrieben ist, gilt ebenso nur für Laubholz u. s. w.

Für die Lehrzwecke wäre es besser gewesen, wenn der künstliche Waldbau dem natürlichen vorgesetzt worden wäre. Ebenso gehört die Forstbenützung vor die Lehre von dem Forstschutz, wenn von diesem derjenige Theil verständlich oder ohne Wiederholungen gegeben werden soll, welcher vom Schutz gegen Beschädigung des Waldes während der Zugutemachung der Produkte handelt.

Die fünfte Abtheilung faßt unter dem Namen „Forstverwaltungslehre" die Holztaxation, die Wirthschaftseinrichtung, die Forstertragsbestimmung und den Haushalt zusammen. Für die gegebenen Zwecke sind diese vier einzelnen Abschnitte räumlich nicht in das richtige Verhältniß zu einander gebracht. Die Aufnahme der Holzmassen und Ermittelung des Zuwachses wird auf 13, die Wirthschaftseinrichtung auf 8, die Ertragsbestimmung auf 14, die Werthsberechnung auf 6, der Haushalt auf 1$^1/_5$ Seiten gelehrt. Wir hätten namentlich für die erste und dritte Unterabtheilung eine gedrängtere Darstellung und der zweiten eine größere Ausdehnung gewünscht; da es den künftigen Majoratsherrn und Rittergutsbesitzern doch nicht zukommt, einen Bestand nach Holzvorrath und Zuwachs aufzunehmen und cubisch zu berechnen; wogegen die Mehrzahl derselben über Umtriebszeit, Betriebsart, Vermehrung oder Verminderung der Waldfläche zu entscheiden hat und für solche wichtige Fragen zu wenige Anhaltspunkte in obigem engem Raum enthalten sein können. Auch der „Haushalt" ist sehr kurz weggekommen.

Im Allgemeinen ist aber anzuerkennen, daß der Verfasser in dem Gegebenen mit wenigen Ausnahmen von geringerer Bedeutung nur Solches mittheilt, was dem heutigen Stande unserer Wissenschaft entspricht; wir legen hierauf um so mehr Gewicht, als dies bei der Schrift seines Vorgängers (Rothkögel) durchaus nicht der Fall war, und weil es von ganz besonderem Werth ist, daß die Stelle eines Forstlehrers in Ungarisch-Altenburg, der einzigen höheren Landwirthschaftsschule in den österreichischen Erblanden, mit einem Manne besetzt ist, welcher seinen Zuhörern richtige Begriffe vom Wald und von der Bedeutung der Forstwissenschaft in privat- und volkswirthschaftlicher Hinsicht beizubringen weiß.

Die Einleitung gibt einen kurzen Ueberblick über die Standortsverhältnisse. Der Begriff von Tiefgründigkeit ist gar nicht definirt. — Die westlichen Abhänge hält der Verfasser für feuchter als östliche und südliche, sie sind aber fast ebenso trocken wie diese, und jedenfalls trockener als die Osthänge. Auf Südseiten soll die Bearbeitung des Bodens nur mit großer Vorsicht gehandhabt werden, und doch liegt nur in einer tiefgehenden Bearbeitung das

Mittel, die jungen Pflanzen vor Austrocknung zu schützen.

Die erste Abtheilung Forstbotanik enthält in gedrängter Kürze die forstlichen Eigenthümlichkeiten der Holzarten und sind uns dabei nur wenige Ungenauigkeiten oder unrichtige Angaben aufgestoßen. Daß die Stieleiche nur auf die Thalregion beschränkt ist, kann nach den genauen Untersuchungen von Sendtner und Unger (Flora v. Kitzbühl) nicht zugegeben werden. Ebenso wenig daß beide Erlenarten flach wurzeln, denn bei A. glutinosa ist das entschieden nicht der Fall. Bei der Silberpappel ist die große Leichtigkeit, sich durch Wurzelbrut zu vermehren, nicht erwähnt. Die Tanne ist nicht „unempfindlich gegen rauhes Klima."

In der Abtheilung Waldbau gibt der Verfasser über die verschiedenen Verjüngungsweisen durchweg richtige Vorschriften, sofern nicht etwa die oben gerügte allzu große Ausdehnung des allgemeinen Theils hinderlich wird. Es ist uns insbesondere als ein Fortschritt in der „österreichischen Forstwissenschaft" aufgefallen, daß der Verfasser den Femelbetrieb nicht mehr so absolut verwirft und daß er die mit den großen Kahlhieben verbundenen Schwierigkeiten bei der Verjüngung mehr als andere österreichische Autoren hervorhebt. Bei den Coulissenschlägen ist jedoch nicht gesagt, daß sie aus guten Gründen in der Praxis wieder verlassen wurden.

Unvollständig sind auch die Fälle angegeben, welche einen Vorbereitungsschlag nothwendig machen; die in den Bodenverhältnissen begründeten Fälle und die Erziehung der Stämme zur größeren Widerstandsfähigkeit gegen Stürme wurden übergangen.

Die Rücksichtnahme auf die Neigung des Bodens zum Unkräuterüberzug ist bei den Regeln für den Lichtschlag ebenfalls weggeblieben.

Die Lehre von den Bestandes-Umwandlungen ist ziemlich kurz weggekommen, es fehlt namentlich ein Hauptpunkt, die Art und Weise, wie man das fehlende Holzvorrathskapital ohne zu große Opfer für den Waldbesitzer ergänzt. — Ganz gefährlich ist der Ausspruch des Verfassers beim Uebergang vom Femelwald zum schlagweisen Hochwald, „eine kurze Umtriebszeit erleichtert eine solche Umwandlung." Thatsächlich besteht der Femelbetrieb nur noch in entlegenen oder holzreichen Gegenden; wählt man nun beim Uebergang für den Hochwald eine kurze Umtriebszeit, so heißt dies nichts Anderes, als einen großen Theil des seitherigen Holzvorraths möglichst schnell aufzehren.

Die künstliche Verjüngung ist ziemlich vollständig abgehandelt und gibt nur zu folgenden Ausstellungen Veranlassung: Die Saatstellen sollen auch hügelförmig zur Saat zubereitet werden können, ein Verfahren, das Referent weder aus der Praxis, noch aus der Literatur kennt (Cotta's Muldensaat ausgenommen). Die hügelförmig aufgezogene lockere Erde wird aber durch den Regen gar zu leicht ausgewaschen und die jungen keimenden Pflanzen dadurch weggeschwemmt oder ihre Wurzeln blos gelegt.

Das Aussäen der Bucheln und Eicheln im Herbst ist wohl überall da zweckmäßig, wo keine Mäuse und Vögel schaden können; da diese aber schwer abzuhalten sind, so hätte dies besonders angeführt werden sollen.

Die empfohlene Regelmäßigkeit bei Vertheilung der Pflanzen ist, unseres Erachtens, nur ausnahmsweise zweckentsprechend; der von dem Verfasser wenig begünstigte Reihenverband hat anerkanntermaßen den großen Vorzug, daß in den Reihen selbst frühzeitig ein Schluß erhalten wird, welcher außerordentlich günstig auf das Wachsthum des Bestandes einwirkt. — Die Art und Weise, wie die Standortsverhältnisse bei der Pflanzweite berücksichtigt werden müssen, ist aus dem Buche nicht zu ersehen. Mit den Vorschriften über Hügelpflanzung wird sich deren Erfinder, der verdiente Oberforstmeister von Manteuffel, schwerlich einverstanden erklären, sie lauten: „In feuchtem Terrain setzt man einfach die Ballen (?) auf den Boden; zweckmäßiger füllt man aber ringsum eine Abdachung mit Erde, so daß ein Hügel entsteht, Hügelpflanzung." Es kann allerdings nicht Jeder nach Kolditz reisen, um dort an Ort und Stelle das vortreffliche Verfahren zu studiren; aber von einem Professor der Forstwissenschaft ließe sich erwarten, daß er das betreffende Schriftchen des Vaters dieser Methode vorher nachsieht, bevor er solche oberflächliche, unrichtige und praktisch unbrauchbare Anweisung auf den Namen Hügelpflanzung in die Welt schickt. Bei der Vergleichung zwischen Saat und Pflanzung ist erstere verhältnißmäßig sehr ungünstig beurtheilt, weil der Verfasser nur die Saat im Freien berücksichtigte, und die Saat unter Schutzbestand unbeachtet ließ.

Die Lehre von den Durchforstungen ist ziemlich unvollständig; die Begünstigung der aus Samen erwachsenen Stämme vor den Stockausschlägen, die Bewirkung gleichförmiger Vertheilung der einzelnen Bäume über die ganze Fläche ist nicht hervorgehoben; es sind keine Regeln gegeben über das Herausnehmen älterer Stämme, über die nöthige Vorsicht in Waldungen, welche von der Stren-

nutzung heimgesucht werden, über Erhaltung von Bodenschutzholz ꝛc. Dagegen ist gesagt, daß die Durchforstung „bei sorgfältigem Waldbetriebe, insbesondere in Nadelwäldern,“ wohl auch auf das Wegnehmen der Aeste bis auf eine Höhe von 20 Fuß ausgedehnt werde. Diese Maßregel legt bei Fichten und Kiefern geradezu den Grund zum Verderben des Bestandes.

Die Zusammenstellung der Lehren des Waldbaues nach den einzelnen Holzarten ist, soweit es der beschränkte Raum gestattet, vollständig zu nennen. Bei der Weißbuche hat sich ein Fehler eingeschlichen, ihr Same soll in 1 Fuß tiefen Gräben 6 Zoll hoch aufgeschüttet, mit Stroh und Erde bedeckt, ein Jahr lang aufbewahrt im folgenden Jahre gleich zur Keimung kommen; es wird dies aber nur bei denjenigen Körnern zu treffen sein, welche an den Wänden des Grabens unmittelbar mit der Erde in Berührung waren. — Die vom Verfasser empfohlene Tannenpflanzung auf kahlgehauenen Flächen mit vierjährigen Pflänzlingen wird einen sicheren Erfolg nur da erwarten lassen, wo Spätfröste und Hitze nicht schaden können.

Die Holzzucht außerhalb des Waldes ist mit Rücksicht auf das Auditorium des Verfassers zu kurz behandelt; 6½ Seite genügen hiefür nicht, wenn man sich vorzugsweise an Landwirthe wendet. Auch im Einzelnen lassen sich Lücken nachweisen, z. B. wurde die Lärche gar nicht erwähnt, obwohl sie den Graswuchs außerordentlich begünstigt; beim Anbau ausgestochener Torfgruben ist die Fichte nicht unter den anzuziehenden Holzarten aufgeführt.

Der Forstschutz ist im Verhältniß zu den übrigen Abschnitten mit Recht etwas kürzer behandelt. Daß Bostrichus lineatus durch Einbohren in das Holz die Bäume zum Absterben bringe, ist unrichtig; er geht bekanntlich nur an gefällte, außer der Saftzeit gehauene und nicht entrindete Stämme.

Bei der Abtheilung „Waldbenutzung“ ist nichts zu erinnern, als daß das Harzen bei der Fichte nicht „in vielen, sondern in allen Fällen von nachtheiligem Einfluß auf deren Gesundheit und Zuwachs (leider immer noch nicht überall) gewesen“ ist.

Wir kommen nun an die fünfte Abtheilung „Forstverwaltungslehre.“ Schon oben ist gesagt, daß eine Anleitung zur Holzvorrathsaufnahme und Zuwachsberechnung bei dem gegebenen Umfang des ganzen Werkes und für das vom Verfasser selbst gewählte Publikum wohl hätte wegbleiben oder wesentlich abgekürzt werden können; wogegen die Motive für die Wahl der Betriebsart, Umtriebszeit, der Holzart und die Grundsätze der Waldeintheilung ausführlicher und namentlich für Nichttechniker verständlicher hätten aufgeführt werden sollen.

Ueber Bildung der Abtheilungen und deren Nothwendigkeit sind nur unvollständige Andeutungen gegeben; der Einfluß des Holzvorraths und der Altersklassenabstufung auf die Umtriebszeit ist fast gar nicht berücksichtigt; Einrichtungszeit und Umtriebszeit gibt der Verfasser als gleichbedeutend. Es ist deshalb auch dieser Theil des Buchs vom wissenschaftlichen Standpunkt aus als der schwächste zu bezeichnen; und die von dem Verfasser durchgeführten Beispiele sind, unseres Erachtens, nicht genügend, um für die praktische Anschauung das zu ersetzen, was in ersterer Hinsicht fehlt.

Auch die Waldwerthsberechnung ist in dieser Weise behandelt; über die Rücksichten bei Bestimmung des zu wählenden Zinsfußes ist kein Wort gesagt; in den Beispielen sind 5 pCt. angenommen, was offenbar zu hoch ist, selbst wenn man berücksichtigt, daß der Zinsfuß in Oesterreich höher steht als im übrigen Deutschland. — Unter den aufgeführten Formeln vermissen wir die zur Berechnung des Zinsfußes; für das Publikum des Herrn Verfassers wäre diese Ergänzung nothwendig.

Obgleich dieses Werk als Leitfaden für die Vorlesungen nicht so streng systematisch gehalten ist, wie wir es wünschen, und obgleich einzelne Unrichtigkeiten darin enthalten sind, so müssen wir es doch gegenüber von der unreifen und fehlerhaften Rothkögel'schen Compilation für einen Fortschritt in dem betreffenden Zweige der österreichischen Forstliteratur ansehen; bedauern aber wiederholt, daß wir damit diese Trennung der Forstwissenschaft nach Territorien anerkennen müssen.

Stahl's Handbuch der Forstwissenschaft motivirt seine Entstehung damit, daß sämmtliche deutsche Forstlehrbücher der Gegenwart sich für das untere Forstpersonal, namentlich die Lehrlinge, nur wenig eignen; „schon die äußerst geringe Benutzung derselben Seitens des gedachten Publikums ist ein hinreichender Beweis für diese Behauptung.“ Wir kennen auch aus eigener Erfahrung die geringere Benutzung der Bücher von Seiten eines Theils der Lehrlinge, schreiben aber die Ursache mehr diesen und ihren Lehrherrn, als den Büchern zu; wie wir denn überhaupt bei manchen Lehrlingen ähnliche Erfahrungen machten, wie sie auf Seite 254 dieser Zeitschrift mitgetheilt sind, daß nämlich ein großer Theil der Lehrzeit und ein fast ebenso großer Theil des früher Gelernten verloren geht.

Der hohe Preis anderer Lehrbücher, auf welche sich der Verfasser beruft, läßt sich auch nicht auf

alle anwenden, und so dürften die angeführten Bestimmungsgründe für Herausgabe des Buchs als nicht stichhaltig erfunden werden. Da die Verfasser der übrigen Lehrbücher „in ihren hohen und zu entfernten Stellungen die Ansichten und Bedürfnisse des unteren Forstpersonals nicht genügend zu beurtheilen im Stande sind," so versucht der Verfasser, etwas Besseres und Brauchbareres für diesen Zweck zu geben; dabei kommt es aber häufig vor, daß der Verfasser selbst auf einem hohen Standpunkte steht und Ausdrücke wählt, die offenbar für sein Publikum zu gelehrt sind, ohne daß er sie näher erklärt hätte; z. B. Phytotomen, Polarität Seite 4. Die Eintheilung der Pflanzengewebe nach der älteren Kieser'schen Methode in unzelliges, aufzelliges und sechs weitere Gewebe, die Ausdrücke Rhombendodekaëder, Conferven (ohnehin durch einen Druckfehler als Conserven noch unklarer gemacht), Bodenspannung (S. 11 vorletzte Zeile und S. 97) — dies sind offenbar zu gelehrte Ausdrücke, die sich leicht hätten umgehen lassen; dann kommen aber auch noch eine größere Zahl von Terminen, welche erst später oder nicht deutlich genug erklärt werden, z. B. Monokotyledonen, epigynisch („in Bezug auf den Fruchtknoten oberständig befestigt") orchisartig 2c. Dann vollends die Formeln auf Seite 147, 150, 155 bis 157, wobei theilweise Trignometrie vorausgesetzt ist, passen offenbar nicht für k. preuß. Förster, d. h. Forstschutzbeamte; und wenn solche Ausschreitungen aus dem Gebiet der Lehrlinge und Förster in diesem Buch selbst stattfinden, so hat der Verfasser kein Recht, über die hohen und entfernten Stellungen seiner literarischen Collegen zu klagen.

Schon früher in der Recension über Fischbach's Lehrbuch der Forstwissenschaft ist darauf hingewiesen worden, wie schwer es ist, bei der Anlage eines Buches die verschiedenen Interessen der Anfänger und der älteren Praktiker zu vereinigen; und wie nothwendig ein logisches System für die Anfänger ist. In letzterer Hinsicht ist nun das vorliegende Werk entschieden noch weniger glücklich gewesen, als das von Hecke. Dasselbe zerfällt in vier Abschnitte: 1) Forstverjüngung und Anbau; 2) Forstschutz und Pflege; 3) Forstbetriebsordnung und Abschätzung; 4) Forstabholzung und Benutzung. — Die natürliche Verjüngung ist vorausgeschickt, was schon bei Hecke als unpassend motivirt wurde; ebenso die Zurückstellung der Forstbenutzung hinter den Forstschutz. Auch in den einzelnen Abschnitten sind die Materien nicht streng gesondert; so werden die Bestimmungsgründe für die Betriebsart bei der natürlichen Verjüngung aufgeführt, während sie doch naturgemäß in den Abschnitt Forstbetriebsordnung gehören. Bei den Samenschlägen wird von der Stockholzgewinnung gehandelt, in der Forstbenutzung ist aber nichts darüber gesagt. — Im Kapitel über Holzsaat findet sich ein besonderer Paragraph über die Feinde des Samens und deren Abhaltung von der Culturstelle, was offenbar in den Forstschutz einzureihen gewesen wäre. — Die Ansprüche der einzelnen Holzarten an den Boden 2c. finden sich im Waldbau, statt in der Forstbotanik. Die Lehre von den Durchforstungen ist am Schluß des Forstschutzes unter „Forstpflege" viel zu weit vom Waldbau weggerückt. In § 101 ist der Baumfrevel (Beschädigung ohne beabsichtigte Holzentwendung), in § 104 der Holzdiebstahl und dazwischen in 102 und 103 sind die Waldbrände abgehandelt; und so ließen sich noch manche Beispiele anführen.

Im Einzelnen mag Folgendes hervorgehoben werden: Die Einleitung gibt einen kurzen Abriß der Anatomie und Physiologie der Gewächse, was bei der Wichtigkeit dieser Hilfsfächer nur zu loben wäre, wenn der Verfasser den neueren Standpunkt der Wissenschaft eingehalten hätte; allein es sind nur die Ansichten der älteren Schule und diese nicht einmal vollständig wiedergegeben. Mohl's, Unger's, Schleiden's Werke scheinen dem Verfasser nicht bekannt zu sein. Nach seinen Annahmen kann die unverletzte Pflanzenwurzel nur Gase aufnehmen; die einzelne Zelle soll unmittelbar von den benachbarten keine Säfte erhalten können. Seite 12. Die Ernährung erfolge auch am Stamme durch die Rinde (ob blos die einjährige gemeint ist, findet sich nirgends angegeben). Das Gefrieren der Säfte im Winter werde verhindert durch die innere Lebensthätigkeit; finde aber ein Gefrieren dennoch statt, so wird die innere Thätigkeit gestört, die Pflanze kränkelt und stirbt wohl gänzlich ab. (Soll das ein Förster geschrieben haben, der Winters in den Wald kommt? und doch sehen wir in anderen Theilen der Schrift, daß der Verfasser sonst im Wald gut beobachtet.) Die Wurzel werde vom negativen Pol angezogen, der Stamm vom positiven. Wer die Versuche von Knight nicht kennt, wonach die Schwerkraft der Wurzel die Richtung gibt, der sollte sich nicht zur Aufgabe stellen, Lehrlinge und ältere Praktiker belehren zu wollen. Die Wurzelausscheidung spuckt auch hier wieder. Die Existenz der Stomata wird S. 19 geradezu für unmöglich erklärt, indem der Verfasser sagt, Luft kann deshalb nicht von den Blättern oder der Pflanze überhaupt ausgeschieden werden, weil die Luftbehälter — Drosseln — nicht nach außen münden. Hat der Verfasser noch kein Blatt unter

Wasser dem Sonnenlicht ausgesetzt und beobachtet, hat er nichts von Saussure's Versuchen über die Zersetzung der Kohlensäure gehört oder gelesen? — Dann halte er sich auch fern von solchen Gegenständen, denen er offenbar nicht gewachsen ist.

Der folgende Auszug aus der botanischen Terminologie entspricht ebenso wenig dem jetzigen Stand, da z. B. über das Ei und die verschiedenen Stellungen desselben nirgends etwas gesagt ist.

Die Beschreibung der wichtigsten Forstgewächse ist nach dem Linné'schen Systeme geordnet, was sich zu unseren Zwecken nie besonders geeignet hat; und auch im vorliegenden Falle macht sich das wieder klar. Außerdem ist die Beschreibung der einzelnen Genera und Spezies nicht so vollständig, daß man danach eine Pflanze bestimmen könnte; denn einmal ist keine Rücksicht genommen auf die Linné'schen Ordnungen, dann sind die gegebenen Beschreibungen auch sonst noch unvollständig, namentlich die unterscheidenden und wesentlichen Merkmale oft gar nicht hervorgehoben; forstliche Eigenthümlichkeiten nicht erwähnt; minder wichtige Sträucher ebenso ausführlich behandelt, wie die wichtigsten Waldbäume, z. B. das Pfaffenhütchen in 7, die Esche in 8 Zeilen, die Gattung Solanum in ebenso viel, die Rosen in 23, die Erlen in 20 Zeilen u. s. f. Ein großer Schnitzer ist bei Ilex zu finden, welches in der vierten Linné-schen Klasse zwar richtig aufgeführt ist, allein dennoch wurde eine männliche Blume mit einblätterigem Kelch und eine weibliche Blume mit „viereckigem" Kelch beschrieben! —

Besser als die Einleitung ist der eigentlich forstliche Theil, man ersieht wenigstens aus demselben, daß der Verfasser im Wald orientirt ist, wenn gleich der Typus der näheren Umgegend öfters in einseitiger Weise sich geltend macht und die Prinzipien der Wissenschaft häufig bei Seite gesetzt sind.

Daß die Bestimmungsgründe für die Betriebsart gleich auf der zweiten Seite des eigentlichen technischen Theils aufgeführt werden, ist ein Fehler, da die Lehrlinge und Forstbesitzer die hierfür maßgebenden Gründe an dieser Stelle noch nicht gehörig auffassen und würdigen können. Ueberdies ist die Aufzählung ganz unvollständig; denn es wird bei der Holzart nicht einmal erwähnt, daß die Nadelhölzer vorzugsweise den Hochwald bedingen. Beim Standort ist das rauhere Klima gar nicht als Bestimmungsgrund für Hochwald angegeben. Der Verfasser sagt, „flachgründiger Gebirgsboden — eignet sich nur zu Niederwald." Zunächst wäre die Erhebung über der Meeresfläche anzugeben gewesen, und dann läßt sich fragen, warum sollen auf solchem Boden keine Fichten wachsen? Der gegenwärtige Holzvorrath, der doch auch wesentlich die Betriebsart mitbestimmt, ist gar nicht erwähnt worden, ebenso wenig der Geldertrag, der erst 43 Seiten weiter rückwärts in Betracht gezogen ist.

Daß der Verfasser einer größeren Begünstigung der natürlichen Verjüngung das Wort redet, ist nach der Ansicht des Referenten nur zu billigen; aber auffallend bleibt dabei, daß der am Schutzbestand erfolgende Werthszuwachs vom Verfasser unberücksichtigt geblieben ist. Die Fehler, welche bei der natürlichen Verjüngung häufig gemacht werden, und dann diese selbst in unverdienten Mißkredit bringen, sind gut geschildert und verdienen namentlich für Preußen, wo die Kahlhiebe und künstliche Verjüngungen vielfach zu sehr begünstigt werden, alle Beachtung.

Des Vorbereitungsschlages ist nirgends erwähnt. — Den Haiden- und Heidelbeer-Ueberzug vertreibt der Verfasser durch Lichtung der Bestände, ein bekannter Fehler vieler Forstschriftsteller.

Den Abtrieb in Buchenschlägen absolut aufs zwölfte Jahr zu beschränken, heißt nichts Anderes, als die Buche aus einem großen Theil ihres seitherigen Terrains verdrängen. Beim natürlichen Waldbau sind überhaupt die verschiedenen Standortsverhältnisse viel zu wenig berücksichtigt, was bei den Zwecken dieser Schrift besonders zu beklagen ist. 4 bis 5 Fuß tiefe Böden nennt der Verfasser noch flachgründig. —

In Begünstigung der Saat vor der Pflanzung geht der Verfasser wohl etwas zu weit, und doch ist der Saat unter Schutzbestand an dieser Stelle nicht gedacht. Bei der Pflanzung hebt der Verfasser die Ballenpflanzung viel zu sehr hervor. „Nadelhölzer müssen stets mit dem Ballen versetzt werden," wodurch allerdings seine Vorliebe für die Saat etwas erklärt wird. Das empfohlene, um 1 bis 3 Zoll tiefere Einsetzen der Pflänzlinge auf der Culturstelle wird sich wohl nur in sehr trockenen Böden und Lagen rechtfertigen lassen. „Nadelhölzer kann man ohne Besorgniß noch Anfangs Mai mit gut 1 Zoll langen Trieben versetzen." Lärchen und Weißtannen entschieden nicht; auch Fichten nur bei vorsichtiger Behandlung mit dem Ballen. — Auf $1^1/_2$ Seiten gibt der Verfasser eine, natürlich bei solchem Umfange nur unvollständige Anleitung über Anlage, Pflege und Unterhaltung von Saat- und Pflanzschulen. Wäre die $3^1/_2$ Seiten lange „Berechnung der zu einer Cultur erforderlichen Pflanzenzahl" auf eine einfache Tabelle von $^1/_2$ Seite reducirt worden, so hätte man den für Abhandlung der Saat- und Pflanzschulen nöthigen

Raum leicht gewinnen können. In dieser Anleitung zur Berechnung sind ohnehin noch einige Ungenauigkeiten enthalten: Bei der Pflanzung soll das Quadrat so weit verschoben gedacht werden, „daß die Diagonale“ (welche? im Rhombus sind bekanntlich zwei) „den Seiten gleich ist, also daß stets drei Pflanzen ein gleichseitiges Dreieck bilden.“ Auf der folgenden Seite wird dann aus dem gleichseitigen ein gleichschenkliges Dreieck.“

Nun folgen zwei Paragraphen aus der praktischen Geometrie, über Vermessung der Forstblößen und Abgrenzung der jährlichen Hiebsflächen, welche beide hier außer allem Zusammenhange sind, und nur von dem verstanden werden können, der die fraglichen Aufgaben auch ohne die vorliegende Schrift lösen könnte.

In dem Abschnitt über Forstschutz werden weniger allgemein wissenschaftliche Regeln, als die preußischen Forststrafgesetze mitgetheilt. Die Insekten und die Vorbeugungsmittel gegen die schädlichen sind ausführlich aufgezählt und umständlich beschrieben; es ist uns dabei nichts Besonderes aufgefallen; doch hätte der Gegenstand etwas abgekürzt behandelt werden können, damit mehr Raum für die Durchforstungen übrig geblieben wäre; diese sind auf 4 Seiten offenbar zu kurz weggekommen. Die Reinigungs- und Auszugshiebe sind gar nicht erwähnt. In zwei Regeln hat der Verfasser seine Vorschriften über diesen wichtigen Gegenstand zusammengedrängt. 1) Die Durchforstungen beginnen mit der Benutzungsfähigkeit des Bestandes (soll wohl heißen des Durchforstungs-Materials), und werden bis zum vollständigen Eintritte der Stammreinigung nur schwach und äußerst vorsichtig geführt. 2) Die Durchforstungen müssen nach der Reinigung, wenn es sein kann, in jedem Ort alle zwei Jahre stattfinden, und sind dann jedesmal außer den abgestorbenen die unterdrückten Stämme wegzunehmen.“ — Eine Definition von unterdrückten Stämmen ist nicht gegeben; die kurze Wiederkehr, welche der Verfasser will, läßt sich offenbar nur dadurch erklären, daß er, wie in anderen Fällen, so auch hier, vorherrschend nur Kiefern im Auge hatte. Die Erhaltung des oft so wichtigen Bodenschutzholzes, die Schonung des Schlusses in Beständen, welche häufig berecht werden, die Begünstigung der Samenpflanzen vor den Stockausschlägen ist nirgends erwähnt.

Der dritte Abschnitt: Forstbetriebsordnung und Abschätzung, gibt ebenfalls zu verschiedenen Wünschen Veranlassung. Im Allgemeinen ist daran auszusetzen, daß lediglich nur die Fachwerksmethode vorgetragen ist, während doch für Anfänger die anderen Taxationssysteme ebenso wichtig sind. Für die Benützung von technischen Ausdrücken, bevor sie erklärt sind, finden sich auch hier eine Menge Belege. Die Vermessung soll sich blos auf die Theile mit verschiedener Betriebsart, Holzart, Alter, Boden und auf ganz holzleere Räume erstrecken. Die Unterschiede, welche durch die Umtriebszeit und die Lage bedingt sind, blieben hiernach ganz unberücksichtigt. — Die Größe der einzelnen Abtheilungen „hat sich hauptsächlich nach der Gesammtgröße des Reviers oder des Wirthschaftsganzen und der Höhe des Umtriebs zu richten, so daß sie bei kleinen Revieren und einem niedrigen Umtriebe weit geringer, als bei großen zusammenhängenden Wäldern mit hohem Umtriebe zu nehmen ist.“ Die beste Größe der Abtheilung ist nach § 146, Seite 258, gleich der für eine Periode nöthigen Hiebsfläche; je weniger Perioden oder Jahre des Umtriebs, um so kleiner wird also der Divisor, und um so größer die zulässige Ausdehnung einer Periodenfläche, oder der einzelnen Bestandesabtheilungen. Wie kommt es, daß hier das Gegentheil als Lehrsatz aufgestellt wird? Bei der Blockbildung vergißt der Verfasser zu sagen, daß auch der Holzvorrath einen wesentlichen Einfluß darauf ausübe. — Die Bildung von eigenen Betriebsklassen mit selbstständiger Nachhaltigkeit der Nutzung wird gar nicht erwähnt; es wird blos die Bei- und Unterordnung geringerer Flächen unter die überwiegende Bestandesklasse mit zwei Beispielen erläutert. — Mit Rücksicht auf die vom Verfasser besonders begünstigte natürliche Verjüngung wäre in der speziellen Bestandesbeschreibung der Bodenüberzug noch besonders zu erwähnen gewesen. — In § 143 ist vom Zuwachse des Holzes die Rede, ohne daß der Leser erfahren könnte, welche Art von Zuwachs der Verfasser meint. Gegen die Annahme, daß der Zeitpunkt, wo der jährliche Zuwachs culminirt, das (absolut) vortheilhafteste Haubarkeitsalter sei, läßt sich für verschiedene Verhältnisse sehr Gewichtiges vorbringen. Die Abtriebsfolge wird nach dem Verfasser bestimmt durch die Waldweide, den Holzverkauf und Transport. Von den Rücksichten, welche die Gefahren des Frostes und Windes, die natürliche Besamung ꝛc. auferlegen, ist kein Wort gesagt.

Unter der Anleitung zu den Holzvorrathsaufnahmen gibt der Verfasser die Entwickelung der Formel für den Kreisinhalt (S. 343 ist dasselbe wiederholt), dagegen fehlt eine genauere Anweisung zur Berechnung des Reductionsfactors, indem über die Kubirung liegender Stämme lediglich nichts gesagt ist, und ebenso wenig über die Art und Weise, wie man aus dem wirklichen Kubikinhalt und dem

Idealwalzengehalte die fragliche Verhältnißzahl ermittelt. Letzteres findet sich erst in dem Kapitel: „Ermittelung des Zuwachses," 6 Seiten weiter rückwärts gelegentlich erwähnt. Dagegen fehlt hier wieder eine Hauptsache: die Anleitung zu Ermittelung und zu Anwendung des Durchschnittszuwachses; es wird nur die Holzvorrathsdifferenz zweier verschiedenalteriger Bestände zu Berechnung des periodischen Zuwachses benützt. Der am fraglichen Bestand selbst zu erhebende Durchschnittszuwachs wird gar nicht einmal erwähnt.

Die mitgetheilten Erfahrungstafeln sind die Pfeil'schen, welche bereits in diesen Blättern die gehörige Würdigung gefunden haben.

Den Paragraphen über Zusammenstellung der Taxationsergebnisse sind vier Tabellen beigegeben: Die Flächentabelle, die spezielle Bestandesbeschreibung und der allgemeine Nutzungsplan für einen Hochwald und für einen Niederwaldcomplex. — Im Ganzen sind die Formularien zweckmäßig; doch wäre bei der speziellen Bestandesbeschreibung die Beifügung einer Spalte für die betreffenden Culturanträge erwünscht erschienen, nachdem einmal doch die weitläufigere Art der Bestandesbeschreibung gewählt wurde; auch ein tabellarisch angelegter Cultur- und Streunutzungsplan würde hier am Platze gewesen sein.

Die Art und Weise, wie man im Laufe der Periode die jährliche Nutzungsgröße ermittelt, ist nirgends zu finden; ebenso wenig ist der Unterschied und der Werth der Flächen- und Material-Controle angegeben.

In der Anleitung zur Geldwerthsberechnung sucht man vergebens Vorschriften, welche sich bei Ablösung von Waldservituten rc. anwenden ließen; es ist überall nur der Wald als Ganzes, nie ein einzelnes Nutzungsrecht ins Auge gefaßt, wobei dann aber die Nebennutzungen ebenfalls vergessen wurden.

Der letzte Abschnitt: Forstabholzung und Benutzung, ist etwas besser und vollständiger, man sieht, der Verfasser ist darin mehr zu Hause; doch fehlen auch hier manche Dinge, welche nothwendig hierher gehört hätten, z. B. der Wegebau, die Reihenfolge, in welcher die Schläge der Zeit nach in Angriff zu nehmen sind, die zweckmäßigste Belohnungsart der Holzhauer. In dieser Hinsicht ist nur bei einem einzigen Sortiment gesagt, daß man dessen Ausbringen durch Extravergütungen an die Holzhauer befördern könne. — Die Sommerfällung wird von dem Verfasser nur dann als zulässig erklärt, wenn das Holz im Wasser ausgelaugt werde. Das Entrinden gleich nach der Fällung, welches billiger und fast überall anwendbar ist, erwähnt er nicht; bei Kiefern hilft es freilich nicht in allen Fällen. Dagegen ist das Aufsetzen der Brennholzklafter sehr ausführlich behandelt, es füllt nahezu drei Seiten.

In den Vorschriften über Stammkubirung sind wieder mehrere Formeln ausführlich entwickelt, was für die Zwecke des vorliegenden Buches doch zu weit gegangen ist. Wie viele Lehrlinge werden z. B. der eine Seite langen Genesis der Formel für den Kegelrumpf folgen können? Ohnehin ist sie durch eine Klammer zuviel in der dritten Reihe undeutlich geworden. Will nun aber der Lehrling wissen, wie man einen liegenden Stamm kubisch berechnet, so wird er das gewiß für sich allein in diesem Abschnitte nicht finden; obwohl es nebenbei, aber auch nur nebenbei, gesagt ist. Schließlich verwirft aber der Verfasser auch noch den Verkauf des Nutzholzes nach dem kubischen Inhalt, oder ficht ihn wenigstens bedeutend an, „weil dadurch, selbst bei mehrfacher Taxabstufung, entweder die geraden, schlanken Stämme im Vergleiche zu den krummen und ästigen unter ihrem wahren Werthe bezahlt, oder letztere zu hoch im Preise gehalten werden." Eine andere zweckmäßigere Methode ist aber nicht vorgeschlagen.

Hiernach können wir unser Urtheil über das ganze Buch nur dahin abgeben, daß dasselbe wegen der Mängel im System und wegen der vielfachen wesentlichen Lücken oder Irrthümer im Inhalt am allerwenigsten für Anfänger taugt. Für ältere Praktiker enthält es zu wenig Neues, und die für diese Leserklasse wichtigeren Gegenstände sind verhältnißmäßig zu kurz behandelt, so daß selbst die größere Wohlfeilheit (2 fl. 20 kr.) nicht im Stande sein wird, ihm von dieser Seite her Absatz zu verschaffen. —

170.

3.

Die praktische Geometrie in ihrer Anwendung auf die Vermessung ganzer Gegenden überhaupt und der Wälder insbesondere, die Vertheilung von Flächen, das Höhenmessen und Nivelliren, von Georg Winkler, Edlen von Brückenbrand. — Mit 20 Kupfertafeln. Dritte verbesserte Aufl. Neue Ausgabe. Wien 1858. Wilhelm Braumüller.

Unter vorstehendem Titel wurde uns kürzlich ein circa vier Finger dicker Band zur Einsicht mitgetheilt. Wir glauben in demselben einen alten Bekannten zu begrüßen. Der neue, unveränderte Abdruck ist so vollständig gelungen, daß jeder Bogen, jede Seite, jede Zeile, jeder Buchstabe, ja jeder Druckfehler mit sammt dem Druckfehlerverzeichniß auf das Genaueste stimmt. Nur der

Umschlag weicht ab durch die Bezeichnung: „Neue Ausgabe. 1858."

Die Firma Wilhelm Braumüller in Wien erfreut sich mit Recht eines ausgebreiteten vortheilhaften Rufs, und hat sich erst kürzlich durch die Herausgabe und ausgezeichnete Ausstattung von Baur's vorzüglichem Lehrbuch über niedere Geodäsie ein namhaftes Verdienst erworben. Manipulationen, wie die vorliegende, werden ihr nicht nützen.

103.

4.

Die Waldschnepfe und ihre Jagd. Allen guten Flugschützen und denen, die es werden wollen, gewidmet von R. A. von Benberg. Berlin 1857. Verlag von Rudolph Gärtner.

Nachdem über die Waldschnepfe schon so viel und so gut geschrieben worden ist, zuletzt namentlich von L. Ziegler und C. E. Diezel, kann das Erscheinen einer neuen Schrift hierüber wohl nur dann als ein berechtigtes gelten, wenn neue Ansichten oder der Reiz einer geistreichen Darstellung, welcher die Aufmerksamkeit auch für bekannte Dinge von Neuem zu fesseln versteht, unzweifelhaft geboten werden. Bei der hier angezeigten Broschüre von 129 Druckseiten, klein Oktav, ist dies nicht der Fall; sie enthält weder neue Ansichten von Belang, noch ist ihre Darstellung, wenn sie auch keinen positiven Tadel verdient, in irgend einer Beziehung ausgezeichnet zu nennen, sie hat daher, strenge genommen, für ihr Erscheinen keinen Berechtigungsgrund, wenn dafür nicht etwa gelten soll, daß man in ihr das schon Bekannte, im Ganzen wenigstens, annähernd vollständig zusammengestellt findet und dafür nur 15 Sgr. zu bezahlen braucht. Dies steht denn auch damit ganz im Einklange, daß der Verfasser, wie er in der Vorrede selbst angibt, nicht durch einen inneren Beruf, sondern durch ein, in der Erregung der Tafelfreuden beim Dessert ihm entwischtes, Versprechen zum Niederschreiben Dessen, was er von der Waldschnepfe und deren Jagd weiß, veranlaßt worden ist.

Das hiermit bereits ausgesprochene, allgemeine Urtheil findet seine Bestätigung schon, ja vielleicht vorzugsweise, in dem Inhalte des ersten, „ornithologische Studien" überschriebenen Abschnittes der Broschüre. Wir wissen zwar recht gut, daß über ornithologische Eintheilungen, Benennungen u. s. w. auch mit Leuten vom Fache kaum zu streiten ist; Niemand bindet sich hier an bereits Vorhandenes, nirgends eine graue Theorie, sondern überall jugendliche Willkür; allein eine gewisse unverletzbare Logik gibt es doch immerhin auch in der Ornithologie, und gegen sie verstößt es wohl augenscheinlich, wenn, wie es in den „Ornithologischen Studien" geschieht, der Brachvogel (numenius) zwischen die Waldschnepfe und die Becassine eingeschoben wird. Ueberhaupt zeigen diese Studien weder von Beruf zu gründlicher Naturbeobachtung, noch von einem ernstlichen Interesse für dieselbe. Als Belege hierfür heben wir heraus, daß der Verfasser die so merkwürdige Eigenheit der Waldschnepfe, ihre Jungen weite Strecken fort zu tragen, um sie einer Gefahr zu entziehen oder an Orte zu bringen, die ihrer Erfahrung besser zusagen, gar nicht zu kennen scheint, und daß er in der ganz irrigen Meinung befangen ist, die Schnepfe niste nur ausnahmsweise, in Folge vorzeitigen Paarens, bei uns in Deutschland, während es doch zu den Notorietäten der Naturgeschichte und der Jagdwissenschaft gehört, daß die Schnepfe auf allen höheren Gebirgen Deutschlands ihre ganz regelmäßigen Niststellen hat. Auch die weitere Behauptung ist nur halb wahr, daß die Schnepfe eine mehr gleichmäßige Temperatur liebe und die sehr warmen, wie sehr trockenen Länder vermeide. Sie meidet zwar allerdings sehr trockenen Boden und sucht Gegenden mit nicht austrocknenden Quellen und Sümpfen, allein der Norden Europas, wo sie Beides findet, und den sie eben deßhalb vorzugsweise zu ihrem Brutplatze wählt, hat bekanntlich in den wenigen Sommermonaten, die Alles zur Reife bringen müssen, keineswegs eine gemäßigte, sondern eine außerordentlich hohe Temperatur, welche hiernach sogar eine Bedingung für das Gedeihen der jungen Schnepfen zu sein scheint. Wenn sodann der Verfasser die Magerkeit der im Frühjahre bei uns eintreffenden Schnepfen damit erklären will, daß der trockene Süden nicht hinlängliche Nahrung darbieten möge, so widerstreitet diese bloße Vermuthung der weisen Fürsorge der Natur, die keinen schlecht genährten, folglich matten Thieren die weite Reise über das Meer zumuthen kann; und wenn er weiter den Grund der Magerkeit bei der Ankunft in unserer Gegend den Reiseanstrengungen darum nicht zuschreibt, weil auch im Herbste die Schnepfen auf der Reise sich befänden, so hat er hierbei die sehr nahe liegenden Momente übersehen, daß die Frühjahrsreise weither über das Meer führt und mit der Paarungszeit zusammenfällt, während die Herbstreise bis in unsere Gegenden viel kürzer ist und zu Land, wahrscheinlich in kleinen Stationen, zurückgelegt wird, zu einer Zeit, in welcher der Vogel durch keinen anderen, zehrenden Trieb an seiner Ernährung und seinem körperlichen Gedeihen gehindert wird. Wenn unsere

Herbstschnepfen jenseit des Meeres an dem Ziele ihrer Reise ankommen, werden sie wahrscheinlich nicht besser bei Leibe sein, wie im Frühjahr bei ihrer Rückkehr in unsere Waldungen.

Der zweite Abschnitt der Broschüre, mit der Ueberschrift: „Von der Jagd im Allgemeinen," handelt von den Eigenschaften und Sinnen der Schnepfe, sodann von dem Jagdapparat und von dem Schießen. Er hätte, als besonderer Abschnitt, ganz wegbleiben und, was er enthält, hätte zum einen Theile den „ornithologischen Studien," zum anderen dem dritten Abschnitte: „Von der Jagd im Besonderen" einverleibt werden können. Neues enthält er ohnehin nicht, ausgenommen etwa die paradoxe Ansicht, daß ein guter Schnepfenhund keine gute Nase zu haben brauche, „weil die Waldschnepfe für die meisten Hunde keine starke Witterung besitze." Wir meinen umgekehrt, gerade dieser Grund, wenn er überhaupt richtig wäre, mache dem Schnepfenhund eine gute Nase doppelt nöthig. Er ist aber nicht richtig und wird mit dem Mangel an Liebhaberei für die Waldschnepfe verwechselt, der um deswillen mitunter zu bemerken ist, weil viele Hunde erst dann auf Schnepfen geführt werden, wenn sie bereits mehrere Felder der Hühnerjagd mitgemacht und hier eine Vorliebe gefaßt haben, die ihr späterhin, zumal wenn sie schon stumpf geworden sind, für die Schnepfe oft nicht mehr beigebracht werden kann. Auch das von dem Verfasser, gewiß zum (nicht unbilligen) Entsetzen aller Gourmands empfohlene Bestreichen der Hundsnasen mit dem edlen s. v. Schnepfendreck kann eine Passion nicht nachträglich erwecken, welcher einer ältere Vorliebe im Wege steht.

Daß in den für „das Schießen" gegebenen Andeutungen das sogenannte Vorziehen oder Vorhalten beim Vorüberstreichen des Wildes in gewissen Entfernungen empfohlen wird, beruht auf gutem Grunde. Wenn dieser aber darin liegen soll, daß das Feststehen des Abzuges ein unwillkürliches Stillhalten des Gewehrs beim Abdrücken veranlasse, während dessen das sich fortbewegende Wild die Linie des Abkommens überschreite, so daß der Schuß also hinter dem Wilde weggehen müsse, so ist hiermit die Wahrheit jedenfalls nicht ganz getroffen. Die wahre Ursache des Hintenwegschießens liegt nur darin, daß das vorübereilende Wild, auch wenn es im Momente des vollendeten Abdrückens in der Schußlinie sich befindet, diese Linie überschritten hat, bis das Blei an das Ziel gelangt. Läge der Grund in einem Zögern beim Abdrücken, so würde stets auch auf ganz nahe vorüberstreichendes oder laufendes Wild vorgehalten werden müssen, ja hier sogar noch genau um so viel mehr, als die Peripherie des bei dem Wilde anlangenden Schrotschusses eine geringere ist. Dies will aber Herr v. Benberg keineswegs, indem er das Vorziehen ausdrücklich nur bei weiteren Distancen für nöthig erachtet. So sehr auch das Blei eilt, so braucht es doch immerhin eine sehr erkennbare Zeit. Dies gewahrt man leicht bei dem Büchsenschusse schon durch die Verschiedenheit des Einschlages bei verschiedenen Büchsen, oder bei einer und derselben Büchse, je nachdem ihr eine schwächere oder stärkere Pulverladung gegeben wurde. Noch bestimmter ist es wahrzunehmen bei dem Büchsenschießen nach einem beweglichen, laufenden Ziele. Mag hier der Stecher auch so vortrefflich gearbeitet sein, daß er kaum einem Hauche widersteht, folglich den abdrückenden Finger gewiß nicht aufhält, die Kugel sitzt doch niemals auf der Stelle des Abkommens, sondern stets mehr oder weniger zurück, je nachdem sie einen rascheren oder einen langsameren Gang hat. Man mache nur den Versuch mit einer starken Rundkugel und einer Spitzkugel desjenigen schwachen Kalibers, welches in neuerer Zeit so beliebt geworden ist, und man wird finden, daß in einer Entfernung von 80 Schritten jene Kugel beiläufig um einen Fuß weiter zurücksitzt, als diese. Hiermit ist aber die Frage gegen die Ansicht des Verfassers vollständig entschieden. Wollte dies aber gleichwohl nicht zugegeben werden, so würden wir den Beistand der Herrn Mathematiker anrufen, und sind überzeugt, in ihren Berechnungen eine Stütze zu finden, die jede Widerlegung ausschlösse. — Wie weit übrigens vorgehalten werden muß, hängt ab: 1) von der Entfernung, 2) von der Bewegung des Wildes, 3) von dem, durch die Stärke der Pulverladung bedingten, Gange des Schrotschusses. Alle diese Momente rasch zu übersehen und zu beachten, ist die Aufgabe des guten Schützen, deren Lösung übrigens durch die größere Peripherie des Schrotschusses erheblich erleichtert wird, während sie beim Kugelschuß in größerer Entfernung und bei ungleicher Bewegung des Wildes mehr oder weniger vom Zufall abhängt.

Auch der dritte Abschnitt: „Von der Jagd im Besondern," enthält noch Einiges, was besser in die „ornithologischen Studien" aufgenommen worden wäre, wenn diesen überhaupt ein Kapitel gewidmet werden sollte. Im Uebrigen ist dieser Abschnitt der bessere des ganzen Buches, namentlich das darin enthaltene Kapitel über „das Buschiren." Herr

v. Benberg bewährt sich darin als wohlerfahrener Schnepfenjäger, der über seine reichlichen Erlebnisse nachgedacht hat, wenn sich auch nicht verkennen läßt, daß sie auf ein Terrain beschränkt waren, auf dem ganz vollständige Erfahrungen nicht gesammelt werden konnten. Der Anfänger findet in diesem Abschnitt eine im Ganzen ausreichende Unterweisung; der erfahrene Jäger lernt aber nichts Neues, und da jene Unterweisungen auch schon aus anderen Büchern geschöpft werden konnten, so steht das hier ausgesprochene Lob mit unserem oben abgegebenen allgemeinen Urtheile nicht im Widerspruch.

In dem schon erwähnten Kapitel über das „Buschiren“ kommt der Verfasser auf seine Ansicht zurück, daß bei dem zur Suche verwendeten Schnepfenhunde eine gute Nase nicht hoch anzuschlagen, ja sogar mitunter nachtheilig sei, weil man, wenn der Hund in einer Dickung vor einem dichten Busche vorstehe, sich in Verlegenheit darüber befinde, ob man hinter ihm bleiben oder sich ihm gegenüber stellen solle; eine Verlegenheit, die wegfalle, wenn die Schnepfe von dem kurz suchenden Hunde nicht gestanden, sondern herausgestoßen werde, wobei sie dann von dem ohnehin schußfertigen Jäger oft sicherer geschossen werden könne. Daß dies, wie der Verfasser selbst fühlt, paradox klingt, könnte schon hingehen, wenn es nur nicht unrichtig und unwaidmännisch zugleich wäre. Bei jeder Suchjagd mit dem Vorstehhunde findet der wahre Jäger bekanntlich einen wesentlichen Genuß in dem guten Arbeiten seines Hundes, in dem feinen, sicheren Ausmachen des Wildes und in dem festen Vorstehen. Die schlechte Nase des vor den Füßen des Jägers herumstochernden Hundes, der die Schnepfe erst gewahr wird, wenn er sie zufällig herausgestoßen hat, kann diesen Genuß natürlich nicht gewähren. Ein solcher Hund kann vollständig ersetzt, ja übertroffen werden durch zwei gut abgerichtete Jagdjungen auf beiden Seiten des Jägers, die, da man sie nur für die Schnepfenzeit nöthig hat, überdies weniger kosten, als die beständige Unterhaltung eines schlechten Hundes blos für die Schnepfenjagd, weil er auf anderen Jagden nicht zu brauchen ist. — Was aber die Verlegenheit anbelangt, welche Herr v. Benberg so sehr scheut, so könnte sie uns veranlassen, scherzweise an eine bekannte Fabel zu erinnern; im Ernste betrachtet, wird sie nur der Unentschlossene fürchten, der eine unsichere Aussicht zwei ungleich besseren darum vorzieht, weil er zwischen den letzteren zu wählen sich nicht getraut. Es ist doch wohl ganz klar, daß der Jäger schon viel gewonnen hat, wenn ihm der feststehende Hund sagt, wo die Schnepfe liegt; er sucht sich dann, mit erfahrenem Blicke, den für einen sicheren Schuß günstigsten Standpunkt, und findet er einen solchen nicht, oder glaubt er ihn nicht erreichen zu können, so hängt es ja immer noch von ihm ab, den Hund vorrücken und die Schnepfe herausstoßen zu lassen. — Wenn die Schnepfen selten sind und, bei warmem Wetter, halten, ist die Suche, zumal in mit Gras und Haide bewachsenen Partien, wenn dahin einzelne Schnepfen sich verstreichen, mit einem kurz suchenden und, seiner schlechten Nase wegen, schlecht findenden Hunde eine ebenso ermüdende, als langweilige Jagd, während sie mit einem in raschem Trabe nicht zu kurz revierenden und, vermöge seiner guten Nase, rasch findenden Hunde dem Eingeweihten immerhin noch einen Genuß gewähren kann.

Auch das Kapitel über „das Treiben“ zeigt von selbstgemachter, richtiger Erfahrung. Bei dem Kapitel von dem „Anstande“ vermissen wir theils ein Hervorheben der Reize und der Vorzüge des Morgenstrichs, theils eine Erwähnung des Schnepfenrufes, der, wo überhaupt Schnepfen streichen, dem Anstande nahebei immer einen Erfolg sichert. Wenn der Verfasser wahrgenommen haben will, daß der Strich, auch wenn es an Schnepfen nicht fehlt, sich verschlechtert habe, und wenn er für diese Wahrnehmung einen Grund nicht aufzufinden weiß, so hat er hierbei wohl unbeachtet gelassen, daß den Schnepfen durch die neuerlich viel allgemeiner und häufiger gewordene Suche bei Tag an den meisten Orten eine Angst beigebracht wird, die ihnen die Freude an den gemüthlichen Abendpromenaden verdirbt, während dies bei dem Morgenstriche schon weniger der Fall ist. Wo die Schnepfen längere Zeit in Ruhe gelassen worden sind, streichen sie jetzt noch ebenso lebhaft, wie in früheren Jahren, und der Unterschied liegt gewiß nur darin, daß ihnen gegenwärtig nur selten Zeit gegönnt ist, von den durch die Tagsuche ihnen eingejagten Schrecken sich vollständig zu erholen.

Die weiteren Kapitel über „den Ansitz“ und „den Fang“ sind sehr ungenügend ausgefallen. Der Verfasser scheint nicht zu wissen, daß der Ansitz an den Tränken, zumal wenn diese mit einem Streifen weißen Sandes künstlich umzogen sind, und daß der Dohnenfang auf sogenannten Schnepfenpfäden sich vorzugsweise empfehlen, während indessen beide Jagdarten jedenfalls zu denjenigen gehören, welche von den eigentlichen Schnepfenjägern selten betrieben werden, vielmehr in der Regel dem an Ort und Stelle wohnenden, unteren Jagdpersonal überlassen bleiben.

Den Schluß des Ganzen macht ein vierter Abschnitt über „das Wildpret als Braten." Eine Hinweisung auf irgend ein Kochbuch würde ihn ganz gut ersetzt haben; denn dem verdorbenen Geschmack an üblem Geruche, dem sogenannten Fumet, begegnet man in jedem vornehmen Kochbuch und der nahebei antiquirten Doctrin von dem Braten am Spieße, sowie der einfachen Zubereitung des beliebten Schnepfendreckes desgleichen. Solche Dinge sind in einer Jagdschrift nur dann an ihrem Platze, wenn der geistreiche Humor eines Louis Ziegler ihnen eine Empfehlung gewährt, die überall Eingang verschafft. 87.

Briefe.

Aus dem Nassauischen, 15. October 1858.
(Erhaltung starker Baumexemplare. Witterung. Vermehrung der Vögel.)

Im verflossenen Winter wurde unweit meines Wohnorts in dem alten Eichenhochwald „Neckenrother Stöcke" ein Baum gefällt, welcher unter dem Namen der „Königseiche" in der Gegend berühmt war. Der Stamm war von ganz ungewöhnlichem Umfang und auf eine Höhe von 20 Fuß vollkommen astfrei. Die Krone bestand aus Aesten, von welchen jeder für sich schon einen hübschen Baum vorgestellt haben würde. Dieser Riese diente, da er auch in der Krone einige Asthöhlen hatte, alljährlich mehreren Vogelpaaren, die da oben in vollkommenster Sicherheit wohnten, zum erwünschten Brutorte. Ich bin in meiner Jugend, welche ich theilweise in der Nähe verlebte, niemals an diesem Baume vorübergegangen, ohne ihn zu bewundern. Nun ist er, der viele Jahrhunderte und vieler Menschen Geschlechter gesehen, wie die meisten seiner Gefährten, dahin! Der Stamm wurde von vier Schreinern in Compagnie zu 150 Thlrn. ersteigert, und dieselben sollen, wie man mir versichert hat, noch sehr billig gekauft haben.

Aber wie lange, muß man hier fragen, hätte dieser Baum, dessen Stamm und meiste Aeste noch kerngesund waren, noch stehen und die Zierde des Waldes sein können? Und gibt es keine Mittel, solche merkwürdige Bäume, die sogar das Volk geehrt und häufig mit dem Königstitel *) belegt hat, zu erhalten? Die Gemeinde, welcher unsere „Königseiche" gehörte, ist freilich ziemlich unbemittelt, und man konnte ihrer Kasse nicht wohl den Gewinn vorenthalten. Aber könnte man nicht etwa aus den Mitteln unseres „Vereines der Land- und Forstwirthe," oder auch vielleicht durch Sammlung von freiwilligen Beiträgen solche Könige des Waldes, deren es ohnehin nur noch sehr wenige gibt, ankaufen und für spätere Zeiten erhalten? — Ihre „Dorflinden" lassen sich die Gemeinden nicht so leicht nehmen. Mir ist ein Fall bekannt, wo ein junger Pfarrvikar die prachtvolle Linde des Kirchhofes gefällt haben wollte, der Kirchenvorstand aber nicht zur Einwilligung zu bewegen war. Und das mit Recht! Hat man doch, wenn wir nicht irren, in Bayern durch eine besondere Verordnung sich der „Dorflinden" angenommen. Mancher wird dies freilich als Romantik ansehen und bespötteln; aber welch' eine herrliche Nahrung liefern diese Dorflinden den Bienen! Das ist eine Erwägung, die gewiß ohne den mindesten romantischen Beigeschmack ist! Aus diesem und anderen Gründen wäre es — beiläufig gesagt — auch sehr zu wünschen, daß die Linden in unseren Waldungen mehr geschont und gepflegt würden. In früheren Zeiten scheint es in unserm Lande auch Lindenhochwald gegeben zu haben. Oder wie sollte man sich sonst die vielen Ortsnamen erklären, die mit dem Worte Linde zusammengesetzt sind, wie z. B. Limburg (d. i. Lindenburg), Lindert (d. i. Lindenort), Lindenholzhausen, Lindenthal und andere. —

*) So ist mir auch eine „Königsbuche" in unserm Lande bekannt.

Die Witterung ist in diesem Jahre bis jetzt ihrem vorjährigen Charakter treu geblieben: Vorherrschen des Polarstromes, hoher Barometerstand und äußerst wenige atmosphärische Niederschläge. Schon der Winter war arm an Schnee, weshalb auch die Kälte keinen sehr hohen Grad erreichte (hier nur bis — $11^1/_2{}^0$ R.), dagegen um so reicher an Stürmen, welche noch im Nachwinter so gewaltig über die kahlen Fluren hinfegten, daß, ungeachtet des nicht sehr tiefen Thermometerstandes, viele Gewächse erfroren, wie z. B. der Winterreps und selbst viele Wiesengräser. Den letzteren Umstand halte ich neben der Dürre mit für eine Ursache des so beispiellos geringen Heuertrags. Daß der Futter- und Strohmangel den Waldungen keine Rosen brachte, ist natürlich. Ueberhaupt haben die Wälder ein böses Jahr gehabt! Schon durch das Fehlen der Winterfeuchtigkeit und nicht minder des Sommerregens war ihr Wachsthum beeinträchtigt. In hiesiger Gegend hat es von Pfingsten (26. Mai) bis nach Ablauf der Hundstage (24. August) nicht durchweichend geregnet. Ferner muß erwähnt werden ein sehr bösartiger Maifrost (5. Mai), welcher die Buchen und Eichen hart mitnahm. Ein junger Buchenschlag der hiesigen Gegend erfror, weil er in der Vegetation noch weiter zurück war, in solchem Grade, daß er (wozu freilich auch die Dürre mitgewirkt haben mag) überhaupt in diesem Sommer keine jungen Triebe mehr, sondern nur noch kümmerliche Blätter hervorbrachte. Zu verwundern ist's dabei, daß es, wenigstens auf den Höhen, doch noch ziemlich viele Bucheckern gegeben hat. Die Eicheln dagegen fehlen fast ganz.

Ebenso wenig vortheilhaft für unsere Wälder war es, daß das Frühjahr und den Vorsommer hindurch denselben alles Gras entnommen wurde, wozu endlich noch das Ab-

streifen und Verfüttern des grünen und das Streurechen des dürren Laubes hinzukam. Daß dies von der Forstbehörde gestattet wurde, das war freilich durch die übergroße Futternoth geboten, und das Gegentheil würde man nicht haben billigen können; aber den Waldungen, von welchen wir eben hier reden, hat es selbstverständlich Nachtheil gebracht. —

Günstiger, als für die Wälder, scheint das Jahr für die Vermehrung der Vögel gewesen zu sein. So sind z. B. die Schwalben, bei welchen man dies am leichtesten konstatiren kann, im Frühling in sehr geringer Anzahl hier angekommen, dagegen in einer gewaltigen Schaar abgezogen. Was die verschiedenen Drosselarten betrifft, deren Fang im vorigen Jahre durch ganz Deutschland, von Pommern bis Südtyrol, beispiellos unergiebig war, so scheinen, wenigstens die einheimischen, sich in diesem Sommer wieder bedeutend vermehrt zu haben. Ich bin zwar in diesem Herbste verhindert, durch das Mittel einer Vogelschneiße möglichst sichere Resultate der Forschung hierüber zu erzielen (denn es ist in der Frage der Vögelverminderung, ob dieselbe eine stetige ist, oder ob und welche Witterungsverhältnisse zugleich mit dem Menschen darauf einwirken ꝛc., noch gar viel zu erforschen!). Aber der Augenschein lehrt es, daß die Wälder weit belebter sind, als im verflossenen Jahre. Selbst auf dem Felde sieht man Schaaren von Drosseln, welche den Erdraupen (Noctua segetum) nachgehen, die in diesem Herbste überall in unserm Lande große Verwüstungen anrichten, und ganze Kohlraben- und Kartoffeläcker leer fressen, indem sie Nichts als die Schalen der Knollen übrig lassen, in anderen Gegenden den Flachs und in den Gärten den Spinat vollständig vernichtet haben. In der hiesigen Gemarkung ist es besonders Ein Distrikt, welcher von diesen Saatenverderbern arg heimgesucht ist, und zwar auffallender Weise ein solcher, welcher bisher mit einem Buchenwalde bestanden war, und erst in diesem Jahre zum ersten Mal als Ackerboden bebaut und zwar meist mit Kartoffeln bepflanzt worden ist. Hier nun ist der ganze Boden mit Erdraupen erfüllt, und hier ist es auch, wo jeden Tag ganze Schaaren von Drosseln, besonders Misteldrosseln (Ziemer, Turdus viscivorus L.) anzutreffen sind. Nördlinger sagt nun zwar (in seinen „Kleinen Feinden der Landwirthschaft“ Seite 287), daß die Erdraupen bei Tage nur behufs der Häutung auf die Oberfläche des Bodens hervorkämen; ich habe mich aber überzeugt, daß sie dies bei hellem, warmem Herbstwetter auch thun, um sich zu sonnen. Und wenn sie von einer Stelle zur andern weiter wandern wollen, müssen sie ohnehin aus dem Boden heraus. So werden sie denn den Misteldrosseln, denen sie eine Lieblingsspeise zu sein scheinen, um so leichter zur Beute. Es ist in der That auffallend, wie sich so viele Misteldrosseln, die in hiesiger Gegend gar nicht mehr so sehr häufig sind, hier versammelt haben. Vor zwanzig Jahren freilich sah man in jedem Herbste hier Schaaren von fünfzig Stück und mehr; aber in den letzten Jahren war dies durchaus nicht mehr der Fall. Freilich mögen sich die Misteldrosseln auch wohl aus sämmtlichen umliegenden Wäldern, der Erdraupen wegen, auf diesem Einen Punkte versammelt haben. Fremde durchziehende Vögel können es aber nicht wohl sein, da sie schon Anfangs September da waren. — Auch die Wiesenpieper (Anthus pratensis) scheinen den Erdraupen nachzugehen; sie sind wenigstens in dem befallenen Distrikte stets anzutreffen. Die Haushühner fressen ebenfalls die vorgeworfenen mit dem größten Appetit und ziehen sie den Regenwürmern weit vor. Daß sie den Repphühnern zur Nahrung dienen, unterliegt auch wohl keinem Zweifel; aber in der hiesigen Gegend sind diese Vögel äußerst selten geworden. Dieses Jahr und die diesjährigen ungeheuren Verheerungen der Erdraupen sollten aufs Neue daran erinnern, auf die Vermehrung dieses Jagdgeflügels, das der Landwirthschaft fast gar keinen Schaden, dagegen durch Vertilgung der Unkrautsamen und des Ungeziefers einen sehr bedeutenden Nutzen bringt, ernstlicher bedacht zu sein. Leider geschieht in der hiesigen Gegend in dieser Beziehung gar nichts. Der neue Pächter fast sämmtlicher Jagden der Umgegend hat zwar seinen Jagdverwalter beauftragt, die Raubvögel todt zu schießen (man weiß, daß solche Befehle gewöhnlich nur die Bussarde treffen!), sowie auch die Nester der allerdings ebenfalls zu hegenden Haselhühner aufzusuchen und zu bewachen, wofür jedem Förster eine gute Belohnung versprochen ist (wobei aber nicht abzusehen ist, wie dieses „Bewachen“ bewerkstelligt werden soll!); aber die Repphühner läßt man in ungünstigen Wintern elendiglich verhungern! Es gibt aber nur zwei schnell wirkende Mittel zur Vermehrung der Repp- und Haselhühner: erstlich, man verfolge die beiden Hauptfeinde derselben, nämlich den Fuchs und den Hühnerhabicht (Falco palumbarius L.) *), mit aller Energie, und zweitens, man füttere die Repphühner in schneereichen Wintern.

F. H. Snell.

Vom Neckar, im November 1858.
(Dienstnachrichten. Holzpreise. Steinkohlen. Eisenbahnschwellen.)

Unsere Württemberg'sche Forstcentralstelle, die seitherige Abtheilung für Forste, eine Section der Ober-Finanzkammer, erhielt in den letzten Tagen den Namen Forstdirection,

---

*) Den Wanderfalken (Falco peregrinus L.) nenne ich nicht, da er bei uns zu selten ist, als daß er hier berücksicht werden müßte. Namentlich in unseren Gebirgsgegenden, wo die Repphühner am meisten des Schutzes bedürfen, ist derselbe eine höchst seltene Erscheinung. Es nistet, soviel mir bewußt, seit Jahren nur ein einziges Paar in unserem Lande und zwar auf einem Felsen des Lahnthals in dem Schaumburger Gebiete Sr. k. k. Hoheit des Erzherzogs Stephan, wo die Alten (und das mit Recht!) gehegt, die Jungen aber jedes Jahr ausgenommen und aufgezogen werden. Früher fand sich auch ein Horst bei Weilburg auf der sogenannten „Hauseley,“ wo aber bereits im Jahr 1815 die Alten geschossen wurden. (Vergl. Dr. G. Sandberger, „die Säugethiere und Vögel des Herzogthums Nassau,“ in den Verhandlungen des Rheinpreußischen naturhistorischen Vereines vom Jahr 1857.) S.

ohne daß damit eine Erweiterung oder Verminderung ihrer Befugnisse eingetreten wäre. — Der seitherige provisorische Vorstand, Ober-Finanzrath v. Renner, wurde zum Director dieses Collegiums befördert und diesem letzteren noch der Baurath Duttenhofer für die Branche der Waldweg- und Wasserbauten zugetheilt. Diese Verstärkung dürfte von gutem Erfolge sein, da die Wegbauten nun nicht mehr, wie bisher, von der Bauabtheilung fast ausschließlich beurtheilt werden, sondern einzig und allein in das Ressort der Forstabtheilung fallen, wobei natürlich die Eigenthümlichkeit der Waldwege bessere Berücksichtigung findet, und das theure Vorbild der Staatsstraßen mehr in den Hintergrund gedrängt werden kann. In dieser Branche läßt sich noch manches Tausend Gulden zweckmäßiger verwenden oder ersparen.

Die plötzlich eingetretene Kälte hat unsere ohnehin hohen Brennholzpreise noch mehr in die Höhe getrieben; in den letzten Tagen wurde 1 Klafter Buchenscheiter (144 Kubikfuß Raum) in Stuttgart mit 27 fl. bezahlt. Auf die Torfgewinnung in Oberschwaben und die Einfuhr von Steinkohlen hat dieser Holzmangel sehr förderlich eingewirkt. Leider scheinen die Hoffnungen, im Lande selbst Steinkohlen zu finden, nicht so schnell sich zu realisiren, da man nur an zwei geognostisch ganz ähnlich gelegenen Punkten Bohrversuche macht, während man im Centrum des Schwarzwaldes, wo noch am ehesten etwas zu hoffen wäre, keinen Versuch anstellt.

Die Eisenbahnverwaltung gibt jetzt die Holzfeuerung allmählich auf, und verwendet Torf und Steinkohlen.

Der Bau größerer neuer Eisenbahnlinien wird im nächsten Frühjahr in Angriff genommen. Es wäre zu wünschen, daß dabei keine Eichenschwellen mehr verwendet würden, weil unser Eichenvorrath durch die bisherigen Eisenbahnbauten bereits sehr stark gelichtet wurde. Die Verwendung von imprägnirtem Nadelholz würde ohnehin viel billiger kommen. —

In letzterer Zeit ließen sich in unseren Tagesblättern mehrfache Wünsche nach einer Reform in der Forstorganisation vernehmen, namentlich war das Verhältniß zwischen Ober- und Revierförstern Gegenstand einzelner, zum Theil wohlbegründeter Angriffe. Doch kann man über diese Reformbestrebungen noch kein definitives Urtheil abgeben, da nicht ganz klar ausgesprochen ist, welches Ziel diese Wünsche zu erreichen hoffen.

Königreich Sachsen, im November 1858.
(Der deutsche Gerber-Verein.)

In den Tagen vom 11. bis 13. October hielt der Verein deutscher Gerber seine dreizehnte Generalversammlung zu Dresden. Referent, welcher den Sitzungen zum Theil beiwohnte, hat daraus die Ansicht gewinnen müssen, daß dieser Verein von den Forstmännern Deutschlands mehr beachtet zu werden verdient, als das seither der Fall gewesen zu sein scheint. Der Verein hat sich die deutsche Eiche zum Sinnbilde gewählt, er verfolgt als seine Hauptaufgabe die weitere Ausdehnung der Eichenculturen und insbesondere die Anlegung von Eichenschälwaldungen, weil man die Beschaffung der nöthigen Eichenrinde als eine Lebensfrage bei der Lederfabrikation ansieht. Dieses Ziel wird, wie die Verhandlungen beweisen, unausgesetzt im Auge behalten und nicht nur, wie die Berichte über die Generalversammlungen ergeben, in diesen selbst, sondern es wird auch vorzugsweise in einer seit Mitte dieses Jahres von dem Vereine herausgegebenen „Zeitung für Lederfabrikation und Lederhandel" verfolgt. Dieses Blatt erscheint wöchentlich in Berlin bei Theodor Boesche unter der speziellen Redaction des Chemikers L. Arends und dürfte, soweit man aus den vorliegenden Nummern beurtheilen kann, der Beachtung derjenigen Forstmänner zu empfehlen sein, welche Eichenrinde zu produciren in der Lage sich befinden.

Wie groß das Interesse ist, welches der Verein dem Forstwesen, wenn auch nur in der angedeuteten einseitigen Richtung, widmet, wird am Besten aus Mittheilung der Fragen hervorgehen, welche in einer besondern Abtheilung an der Spitze des diesjährigen Programmes gefunden wurden.

1) Gibt es Forststatistiken, welche annähernd richtige Angaben über Größe und Alter der vorhandenen Eichenbestände enthalten?

2) Ist die Bodenfrische und der Quellenreichthum der vorhandenen Eichenschälwaldungen, während die in gleicher Lage und Oertlichkeit befindlichen Kiefernwaldungen trocken und quellenarm sind, eine primäre Bedingung für das Gedeihen des Schälwaldes bei der Wahl des Bodens für seine Anlage, oder secundär, als Folge eines dichten Schlusses und der durch starken Laubabfall sich bildenden Humusschicht?

3) Welchen Einfluß hat der Schälwald auf die Landescultur und welche Zwischennutzungen gestattet er dem Landwirthe?

4) Welche Vortheile gewährt er namentlich den kleinen Grundbesitzern und den Arbeitern?

5) Gewinnt ein und dasselbe Acker- und Wiesenland bei einer gleichen Cultur mehr durch die Nähe einer Eichen- oder einer Kiefern-Pflanzung? Welch' eine Wertherhöhung des Bodens würde sich hier in dem einen und dem andern Fall, etwa im Verlaufe von fünfzehn bis zwanzig Jahren, annäherungsweise ergeben?

6) Genügen die klimatischen und Bodenverhältnisse des nördlichen Deutschlands, um mit Erfolg den Bedarf der norddeutschen Gerbereien an Eichenspiegelrinde, je nach dem localen Bedürfnisse, durch Anzucht von Eichenniederwald nachhaltig zu decken?

7) Wie hoch stellen sich die Gewinnungskosten der Rinde in den verschiedenen Theilen Deutschlands?

8) Die Rindenverkäufe werden in sehr verschiedener Weise gemacht. Zum Theil wird Holz und Rinde zusammen oder Rinde allein nach Parzellen verkauft und dem Käufer das Schälen überlassen; oder es wird die Rinde durch den Verkäufer geschält und nach Maß oder Gewicht verkauft. — Welche Ver-, resp. Ankäufe haben sich im gegenseitigen Interesse als die zweckmäßigsten und reellsten bewährt, und ist es wünschenswerth, danach zu streben, daß die Rinde ein Handelsartikel werde?

9) Hat sich in den Rindenpreisen bei der verminderten

Lederproduktion der letzten Jahre ein Steigen oder Fallen kund gegeben, und wie haben sich die Preise der letzten Erndte gegen die der früheren Jahre gestellt?

10) Auf welche Bestandtheile des Bodens ist für den Anbau der Eiche besonders Rücksicht zu nehmen?

11) In welch' einem Verhältnisse stehen die mineralischen Bestandtheile des Bodens zu einem freien und zu einem an Basen gebundenen Gerbstoff in der Rinde?

Diese Fragen wurden nicht alle besprochen, noch weniger erledigt, sie werden ohne Zweifel zum Theil in dem nächsten Programme wieder fungiren. Die nächste Versammlung wird in Hamburg sein, und erscheint es in forstlicher Hinsicht wünschenswerth, wenn sich die benachbarten Forstleute dafür interessiren. Bei der diesjährigen Versammlung kamen in Bezug auf die Eichenzucht interessante Produkte zur Ausstellung, einige davon hatte der Aussteller, Herr Revierverwalter Reuter von der Garbe (ein Wald der Herren v. Jagow an der Unterelbe unweit Wittenberg) bereits auf der Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Braunschweig ausgestellt, und wird von dorther die Dimension derselben Ihren Lesern bekannt geworden sein, sonst bin ich gern bereit, dieselbe spezieller mitzutheilen. Referent hatte noch niemals solch' eine Produktion gesehen. Sie hat indessen einen reinen Marschboden geliefert; aber auch vom Sande der Mark, aus der Nähe von Berlin und Frankfurt a. d. O., waren Eichenpflanzen und Stockausschläge da, welche allerdings beweisen, daß die Eiche noch sehr gut in ihrer alten deutschen Heimath erzogen werden und, rücksichtlich des Reinertrages, mit anderen Holzarten wohl wetteifern kann. Ueber die Anziehung von Eichenschälwäldern, über die Erfolge der Bemühungen des Herrn Oberförster v. Alemann, des Herrn Revierverwalter Reuter und andere mehr wurden belehrende Mittheilungen gemacht. In Bezug auf die erste statistische Frage, welche man mit Recht für wichtig hielt, und deshalb auch vom Jahr 1857 wieder in das Programm aufgenommen hatte, wurde von dem Referenten bemerkt, daß seines Wissens noch eine derartige Zusammenstellung über ganz Deutschland in der forstlichen Literatur so wenig, wie in den ihm anderweit bekannten statistischen Uebersichten zu finden sei, worauf man in der Versammlung beschloß, einen Preis von 100 Thlrn. für die beste und vollständigste Lösung der Frage auszusetzen. Das Weitere darüber wird später auch in der Forst- und Jagd-Zeitung noch besonders bekannt gemacht werden.

Im Allgemeinen stellte der unterzeichnete Referent dem Anbringen der Gerber nach Erziehung von Eichen zur Rindenbenutzung die bisherige Erfahrung entgegen, daß in den meisten Forsten die von den Lederfabrikanten bewilligten Preise für die Spiegelrinde zu gering wären, um die Rentabilität des Schälwaldes zu sichern. Es wurde das auch von manchen Seiten zugestanden, allein dabei auf die oft sehr hohen Transportkosten einerseits und auf die Steigerung, welche die Rinden in neuerer Zeit im Preise erlitten hätten, hingewiesen. Letzteres wurde von Mitgliedern aus fast allen Theilen Deutschlands behauptet, nur verschieden zu 25, 50, ja selbst 75 pCt. angegeben. Die Erhöhung der Lederpreise in den letzten Jahren wollte man vorzugsweise den gestiegenen Rindenpreisen zuschreiben. Die sich immer mehrende Nachfrage nach Eichenrinde aber scheint nach den Verhandlungen des Vereins auch darin noch seinen besondern Grund zu haben, daß man sich mehr und mehr davon überzeugt, daß die Eichenrinde durch ein anderes Surrogat nicht ersetzt werden kann, sowohl was die Güte, als auch die Farbe des Leders, auf welche ebenfalls ein gewisser Werth gelegt wird, anbetrifft.

Der Verein gibt über seine Generalversammlungen Berichte für seine Mitglieder in den Druck *); die beiden letzten von 1856 und 1857 enthalten Manches über die Schälwaldsfrage, der von 1857 unter andern eine große Menge Notizen, aus forstlichen Zeitschriften und selbstständigen Schriften zusammengestellt. Darüber ist hier nichts zu bemerken, weil diese den meisten unserer Leser bekannt sein werden, wohl aber dürften einige andere Notizen den Lesern der Forst- und Jagd-Zeitung von Interesse sein. Der Lederfabrikant Herr Wilhelm Kampffmeyer aus Berlin hat eine statistische Zusammenstellung versucht, um aus der Lederproduktion Deutschlands annähernd den Bedarf an Eichenrinde nachzuweisen. Danach würde, nach Angabe von 1851, die Gesammtlederproduktion (das Consum auf $3\frac{1}{2}$ Pfund per Kopf und Jahr berechnet, und die Lederausfuhr berücksichtigt) betragen:

in Preußen . .	59 000 000	Pfund,
für den Zollverein	99 000 000	„
„ Oesterreich .	41 000 000	„
„ Deutschland .	140 000 000	„

Als lohgares Leder werden hiervon 80 pCt. angenommen, also würden liefern:

Preußen . .	47 200 000	Pfund,
der Zollverein	79 200 000	„
Oesterreich .	32 800 000	„
Deutschland .	112 000 000	„

Zum Gerben von 1 Pfund Leder sind $5\frac{1}{2}$ Pfund Spiegelrinde erforderlich. Wenn alles lohgare Leder mit Spiegelrinde gegerbt würde, so müßte das Spiegellohconsume betragen:

für Preußen . .	2 360 000	Centner,
„ den Zollverein	3 960 000	„
„ Oesterreich .	1 640 000	„
„ Deutschland .	5 600 000	„

Gut bestandener Eichenschälwald gebe $1\frac{1}{2}$ Centner Spiegelrinde jährlich pro preußischen Morgen. Rechnet man aber nur $1\frac{1}{4}$ Centner, so würde, wenn sämmtliches lohgares Leder mit Spiegelrinde gegerbt werden sollte, an Schälwaldfläche erforderlich sein:

für Preußen . .	1 888 000	Morgen	preußisch,
„ den Zollverein	3 168 000	„	„
„ Oesterreich .	1 312 000	„	„
„ Deutschland .	4 480 000	„	„

Im nördlichen Deutschland kommen an Gerbematerialien vorzugsweise zur Verwendung: alte Eichenrinde und Fichten-

*) Bericht von 1856 in Commission der Creutz'schen Buchhandlung in Magdeburg. Bericht von 1857 im Commission bei Theodor Kampffmeyer in Berlin.

rinde, in Oesterreich Fichtenrinde und Knoppern, im südlichen und westlichen Deutschland Spiegellohe. Gewiß nicht 2 pCt. des zollvereinsländischen Leders werden mit Fichtenrinde gegerbt. In Ostpreußen, wo sie früher in ausgedehntem Maß angewendet wurde, sollen die Gerbereien größtentheils zu Grunde gegangen sein. Wo sie, wie in Thüringen und Sachsen, noch jetzt verwendet wird, soll sie meist zur Wahrung des Scheins in Verbindung mit Eichenlohe gebraucht werden, das Leder erhält dabei ein gleiches Ansehen, ein mit reiner Eichenrinde gegerbtes Leder aber nicht die gleiche Güte. Die Fabrikate Oesterreichs bei Anwendung von Knoppern und Fichtenrinde stehen denen des Zollvereins an Güte nach. Ueberseeische Gerbemateriale werden kaum bei 1 pCt. des in Deutschland gegerbten Leders verwendet.

Von Interesse sind auch die Resultate der Untersuchungen von den bei der Generalversammlung in Berlin ausgestellten Rinden, welche nachweisen, daß die südlichen Lagen der Eichenschälwaldungen doch nicht den Einfluß auf den Gehalt des Gerbestoffes haben, wie man gewöhnlich annimmt. *)

1856r Moselrinde (überjährig) erste Qualität — $18^{3}/_{31}$ pCt. Gerbegehalt.

1857r Siegener Stammrinde, geputzt, 40 Jahre alt, — $17^{7}/_{31}$ pCt.

1856r Pritzerber (Mark Brandenburg) überjährige Spiegelborken — $20^{20}/_{32}$ pCt. Gerbegehalt.

1857r Spiegelrinde aus dem Brandenburger Stadtforst — $14^{26}/_{31}$ pCt. Gerbegehalt.

1857r Spiegelrinde aus dem Stadtforst von Frankfurt a. d. O. — $18^{2}/_{31}$ pCt.

1857r Spiegelrinde von Eschwege in Kurhessen, — $19^{11}/_{31}$ pCt. Gerbegehalt.

Diese Mittheilungen werden genügen, um aufs Neue die Aufmerksamkeit der Forstwirthe auf das für Deutschland so wichtige Gewerbe der Lederfabrikation zu lenken. Nach der im Vereine deutscher Gerber ausgesprochenen Ansicht soll das deutsche Leder das beste in der Welt sein, und diesen Ruf allein der Anwendung von Eichenrinde verdanken.

Tharandt. v. Berg.

*) Th. Hartig bemerkt in seiner neuesten Schrift: „System und Anleitung zum Studium der Forstwirthschaftslehre, Leipzig 1858," Seite 30: „Die Forderung der Lederfabrikanten hat in neuester Zeit den Eichenniederwald auch im nördlichen Deutschland weiter verbreitet. Leider sind die damit verbundenen Kosten und Opfer, welche für den Waldbesitzer daraus hervorgingen, schon jetzt als erfolglos dargebracht zu erkennen; der verschiedene Gerbwerth der Eichenrinde in qualitativer Hinsicht liegt nicht im Alter der Pflanze, von welcher die Rinde entnommen wurde, sondern in den, im südlichen Deutschland der Gerbstoffqualität günstigen klimatischen Verhältnissen." Sollten die Untersuchungen schon so weit abgeschlossen sein, um das mit Sicherheit aussprechen zu können? Nach den hier gegebenen Untersuchungen scheint das nicht. Außer den klimatischen Einwirkungen auf die Güte der Rinde, dürften wahrscheinlich noch andere, vielleicht im Boden, der Erziehung u. s. f. zu suchende, vorhanden sein. Jedenfalls ist der angeblich geringere Gerbestoffgehalt der norddeutschen Rinde nicht der alleinige Grund der Nichtrentabilität der norddeutschen Eichenniederwälder, ich suche denselben mehr in dem an sich unverhältnißmäßig geringen Preis, welchen bis dahin die Lederfabrikanten zahlten. Wir bitten diejenigen Fachgenossen, welche sich für diese Frage interessiren, in der zweiten Auflage von Burckhardt's trefflicher Schrift: „Säen und Pflanzen," Hannover 1858, Seite 2, dessen Ansicht über die Eichenschälwälder nachzulesen. Uns scheint der geehrte Herr Verfasser mit praktischem forst- und staatsmännischem Takte das Richtige getroffen zu haben. v. B.

Aus dem Gouvernement Moskau, im Nov. 1858.

(Die Privatforstwirthschaft in Rußland.)

Die folgenden Zeilen reihe ich denen im Maiheft 1858 an, indem ich die Nutzung des hiesigen 16 000 Morgen großen Forst vom 1. Juli 1856 bis dahin 1858 folgen lasse. 1 Dessätine russ. = 4,27890 circa $4^{3}/_{11}$ Morgen preuß. 1 Kubikfaden circa 3 Klafter preuß. — 1 Rubel 100 Kopeken oder 4 Francs.

	Anzahl der Dessätinen	Anzahl der Kubikfad.	Taxe für 1 Kubikfaden.		Taxe für alle Kubikfaden.		Anzahl der Morgen.	Anzahl der Klafter.
			Rubel.	Kopeken.	Rubel.	Kopeken.		
1) Rein abgetriebene Rothtannen-Bestände:								
Bau- und Nutzholz	$67^{1}/_{2}$	$1785^{1}/_{4}$	9	—	16067	25	288	5355
Stangen	—	$27^{1}/_{4}$	5	—	136	25	—	$81^{3}/_{4}$
Klobenholz	—	$449^{1}/_{2}$	5	—	2247	50	—	$1348^{1}/_{2}$
2) Windbruch und durch den Borkenkäfer getödtet:								
Bau- und Nutzholz	700	$360^{1}/_{4}$	9	—	3242	25	2991	$1080^{3}/_{4}$
Klobenholz	—	$1070^{1}/_{2}$	5	—	5352	50	—	$3211^{1}/_{2}$
3) Zwischennutzung, Aushieb der Aspen aus den jungen Rothtannen-Beständen: Klobenholz	90	$1456^{1}/_{4}$	4	15	6043	$43^{3}/_{4}$	$384^{1}/_{2}$	$4368^{3}/_{4}$
4) Durchforstungen der Rothtannen: Stangen	179	$155^{3}/_{4}$	5	—	778	25	$764^{3}/_{4}$	$467^{1}/_{4}$
Waasen	—	$259^{1}/_{2}$	—	60	155	70	—	$778^{1}/_{2}$
5) Stockholz auf alten Schlägen	30	$320^{3}/_{4}$	3	—	962	25	128	$962^{1}/_{4}$
	$1066^{1}/_{2}$	5885	—	—	34985	$88^{3}/_{4}$	$4556^{1}/_{4}$	17655

Auf der Dessätine standen nur $33^1/_2$ Kubikfaden Derbholz; auf dem Morgen also nahe 24 Klafter, obgleich das Holz ein Alter von 80 bis 120 Jahren hatte, dessen Höhe 65 bis 80 Fuß betrug. Einige Stämme kamen vor, welche zu Mühlwellen benutzt wurden. Sie hatten auf 28 Kubikfuß Länge einen Zopfdurchmesser von 21 Zoll. Einige Stämme hatten auf 55 Kubikfuß Länge noch 14 Zoll Zopfdurchmesser.

In den Beständen waren — Folge der früher stattgehabten Plänterwirthschaft — alle Altersklassen vertreten, und weil hier keine Rechnungsbücher von früherher vorhanden sind, so kann der Ertrag einer Dessätine nicht genau angegeben werden. Als maßgebend könnte man die Stockholznutzung annehmen, wenn die Stöcke nicht — Folge der früheren Zwangsarbeiten — so hoch geschnitten wären, weil dieselben bei Aufarbeitung des Windbruchs 2c. zurückgeblieben sind.

Selbst mit Zurücklassung vieler Wurzeln wurden auf der Dessätine, der diesjährig ausgerodeten Stöcke, 20 Faden Stockholz gewonnen. Auf dem Morgen circa 12 Klafter. Gewiß ein großes Mißverhältniß zwischen Stock- und Stammholz.

Was die Verwerthung des angefertigten Materials betrifft, so war bis ultimo Juni 1858 für 32,953 Rubel $20^1/_2$ Kopeken verabfolgt. Für das im Bestand zurückgebliebene kann man — selbst die niedrigsten Preise angenommen — noch 7600 Rubel erhalten, wonach der Ertrag auf 40 553 Rubel $20^1/_2$ Kopeken kommen wird.

Der Mehrertrag, gegenüber der Taxe, ist demnach	5 567	Rubel	$81^3/_4$ Kop.
Die Arbeitskosten zur Anfertigung des Materials betrugen . .	9 044	„	67 „
Die Verwaltungskosten betrugen .	2 905	„	$42^3/_4$ „
Die Culturkosten betrugen . . .	918	„	72 „
Die außerordentlichen Ausgaben	1 227	„	$15^1/_4$ „
Summa der Gesammtausgaben	14 095	Rubel	97 Kop.

Der Reinertrag betrug demnach 26,457 Rubel $23^1/_2$ Kop.

Im letzten Wirthschaftsjahre stiegen die Preise des Bauholzes um 10 pCt. und es ist vorauszusehen, daß dieselben mit jedem Jahre steigen werden.

Was das Fallen und Steigen der Holzpreise, namentlich in Moskau, betrifft, so geht dies über alle menschlichen Begriffe. Für einen Kubikfaden Birkenklobenholz zahlte man vor zwei Jahren in Moskau 50 Rubel und darüber, für Rothtannenklobenholz 36 Rubel und mehr, während man jetzt für das Birkenklobenholz 24 und für das Rothtannenholz 17 Rubel bezahlt.

Wodurch finden diese enormen Preisunterschiede ihre Begründung?

Derjenige, welchem die Bewirthschaftung der hiesigen Forste in Betreff der Abnutzungen bekannt ist, findet die Gründe leicht. Wie schon früher bemerkt wurde, geschieht der Abtrieb der Waldungen in der Regel durch den Kaufmann, durch vorhergegangenen Massenankauf. Scheinen dem Kaufmann die stehenden Preise zu niedrig, so treibt er nur eine kleine Fläche ab, wenn sonst der Kaufkontrakt nicht ein Anderes gebietet; aber eine desto größere Fläche, wenn er glaubt, daß die Preise hinaufgehen werden. Im ersteren Falle werden die Preise, wegen Mangel an nöthigem Material, immer in die Höhe getrieben werden, sowie im letzteren Falle, durch die Ueberfüllung von Material, die Preise gedrückt werden.

Würde man die Forste nachhaltig bewirthschaften lassen, so könnten solche Preisschwankungen nicht vorkommen, welche sowohl für den Besitzer des Waldes, wie auch für den Consumenten nicht vortheilhaft sich herausstellen. Die Vortheile gehen nur auf Rechnung des Kaufmanns und die Wälder werden durch eine solche Wirthschaft devastirt.

Ehe an eine nachhaltige Bewirthschaftung der hiesigen Privatforste ernstlich gedacht werden wird, dürfte wohl noch eine geraume Zeit darüber hingehen, und bis sie wirklich ins Leben treten wird, noch viel längere Zeit dauern. Der Mensch, welcher jetzt geboren wird, wird es wahrscheinlich nicht erleben, und wenn er gleich so alt würde wie Methusalem!

Wie werden im Allgemeinen die Privatforste bewirthschaftet?

Die noch vorhandenen, aus der Plänterwirthschaft herstammenden Bestände, welche oft sehr lückenhaft bestanden sind, treibt man theils selbst ab, oder — was am häufigsten vorkommt — man überläßt das Kunststück dem Kaufmann, der noch rascher dafür sorgt, daß der Wind ungehindert über die Fläche streichen kann.

Nach dem Abtriebe der Nadelholzbestände fliegen Samen von werthlosen Hölzern, Weiden, Aspen, Weißerlen 2c. an. Die im alten Bestande vorhanden gewesenen jungen Fichten oder Kiefern wachsen in dieser Mischung mit in die Höhe, wenn sie nicht — wie es gewöhnlich geschieht — von der Aspe übergipfelt und gänzlich unterdrückt werden. Man läßt Alles so lange fortwachsen, bis der Bestand 30 bis 40 Jahre alt geworden ist und die Aspen und Birken Kloben- und Knüppelholz geben. Der Bestand wird abgetrieben und in der Regel wieder durch den Kaufmann, ohne jede Bedingung einer Schonung des Nadelholzes. Der Bestand wird „rasirt“ und der Aspe wird, und demnächst der Birke in geringerem Grade, die Herrschaft über die Fläche eingeräumt, welche erstere, durch ihre Wurzelbrut, Alles überzieht.

Woher soll nun Bauholz kommen, wenn man die schönen vielversprechenden Nadelholzstangen ohne Gnade und Barmherzigkeit heruntersäbelt?!

Wenn man die Verwaltung der Privatforste nicht bald in andere Hände legt, so wird sich die Calamität, in Betreff des Bau- und Nutzholzes, zu einem Grade steigern, von welchem man jetzt noch keine Ahnung zu haben scheint.

Größtentheils, ja fast allgemein, liegt das Wohl und Wehe der Forste in den Händen der Gutsverwalter, welche oft das ganze Jahr hindurch keinen Zoll weit in den Wald kommen, denselben meist aus der Ferne sehen und sich freuen, daß er noch steht. Kommt es wirklich einmal dahin, daß dem Walde die Ehre des Besuchs zu Theil wird, so geschieht es zuweilen — in Wahrheit — in lackirten Stiefeln

und Glacehandschuhen, immer zu Wagen. Wenn diese Herren nur ein paar Mal, im Verlauf einiger Jahre, durch den Wald gefahren sind, so bilden sie sich ein, daß sie einen scharfen, sicheren Blick in das Wesen der Sache haben und demnach anordnen können.

Es ist dieses sehr leicht begreiflich, wenn man erwägt, wie leicht man hier über Forstwissenschaft und Forstwirthschaft denkt. Es gibt Wenige, welche verstehen, daß das forstliche Wissen eine Wissenschaft ist. — Was unseren forstwissenschaftlichen Koryphäen noch problematisch ist, das ist für diese Wirthschaftsbeamten ganz hell und klar, weil sie sich überzeugt halten, daß die ganze Forstwirthschaft die einfachste Sache von der Welt sei.

Wenn diese Herren — wie schon bemerkt — ja einmal in den Wald kommen und auf den abgetriebenen Nadelholzschlägen einige grüne Blätter von Aspen, Weiden, Weißerlen und hin und wieder einige Birken sehen, so sind sie ganz begeistert und schreiben sich diese „erfolgreichen Resultate" auf Rechnung der so weise gegebenen Anordnungen. Man begreift nicht, wie ein Zweiter oder Dritter bei der an den Tag gelegten Begeisterung kalt bleiben kann.

Wie schwer es also hier hält, mit dem wahren Nützlichen, unter obwaltenden Verhältnissen, durchzubringen, ist leicht begreiflich.

Man zerbricht sich die Köpfe, wie man dem eingetretenen Holzmangel am Besten abhelfen kann. Von den gemachten Entdeckungen ist mir bis jetzt nur die Gewinnung des Torfes bekannt, welchem man jetzt große Aufmerksamkeit schenkt, weil man hofft, daß durch ihn die Holznoth gemildert werden wird. Die Mittel aber, welche so leicht zu dem gewünschten Ziele führen, läßt man zur Zeit noch ganz unbeachtet.

Der Gewinnung des Torfes kann durchaus nicht das Wort geredet werden; es darf nur ausnahmsweise und vorübergehend — weil geschehene Fehler nicht ungeschehen gemacht werden können — so lange gestattet werden, bis die Wälder dahin gebracht worden sind, wohin sie gebracht werden müssen.

Wenn man in einem Lande, wie Rußland, mit großen, sehr großen Waldflächen so weit gekommen ist, um zur Torfgewinnung die Zuflucht nehmen zu müssen, so ist dieses der schlagendste Beweis der in ausgedehnter Weise vernachlässigten Waldpflege.

Suche man nur den Weg zu ebnen und verschaffe der rationellen Forstwirthschaft Eingang, dann wird der Zeitpunkt bald kommen, wo die Torfgewinnung nicht nöthig sein wird. Weg mit dem Torf! wenn man Holz billiger stellen kann. Weg mit ihm da, wo durch die Gewinnung desselben der Landwirthschaft viele Kräfte entzogen werden, wie dies der Fall hier ist, wo noch so viele Flächen unbenutzt liegen, und die benutzten, wegen Mangels an Arbeitern, unvollständig bearbeitet werden müssen. Der kurzen und häufig nassen Sommer und der deshalb nicht gehörigen Austrocknung des Torfes erwähne ich nur vorübergehend. Hat man auch Pressen, Maschinen ꝛc., welche die Arbeit und das Trocknen fördern, so wird die Gewinnung des Torfes doch immer ein kostspieliges Unternehmen bleiben und theurer zu stehen kommen als Holz, wenn man sich ernstlich mit der Holzerziehung und der gebotenen vernünftigen Bewirthschaftung der Wälder vertraut macht, und durch die That ausführt.

Wie dieses geschehen muß, sagt unser Lehrer Hartig mit wenigen Worten: „Man muß in jeder Hinsicht vollkommene Waldungen, mit dem geringsten Zeit- und Kostenaufwande, erziehen; schon erzogene Wälder beschützen und erhalten; den nachhaltigen jährlichen Holzertrag und den Geldwerth der Waldungen bestimmen; die erzogenen Waldprodukte bestmöglich benutzen, und die ganze Forstwirthschaft zweckmäßig einrichten und dirigiren."

Von diesem ist hier bis jetzt noch nichts durch die That ins Leben getreten, man müßte sich denn geneigt fühlen, den Verkauf der Waldflächen, welche man dem Kaufmann zur Disposition stellt, unter die Rubrik: „den Geldwerth der Waldungen bestimmen" bringen zu wollen.

Bei der hohen Staatsregierung muß man durch Petitionen dahin streben, um in forstlicher Beziehung passende Gesetze zu erlangen, mit denen es möglich wird, sowohl die Saaten und Pflanzungen, wie auch die schon vorhandenen alten und jungen Bestände zu schützen. Wie die Verhältnisse jetzt sind, liegt es außer den Kräften des verwaltenden Försters, die Wälder zu schützen. Namentlich sind es die jungen Waldungen, die ganz schutzlos, durch kein vorhandenes Gesetz dastehen.

Wie man mir, bei vorkommenden Kontraventionsfällen, das gesetzliche Verfahren erläutert hat, ist ein Schutz der jungen Waldungen radikal unmöglich. Man vergesse nicht, daß die jungen Wälder die Seele der ganzen Waldwirthschaft sind.

Die mir gemachten Mittheilungen bei Kontraventionsfällen lasse ich hier folgen:

Gesetzt, es weidet eine ganze Heerde Vieh — ganz gleich welche Gattung — in einer eben vollzogenen Pflanzung, Saat oder in einem auf die Wurzel gesetzten Schlage, so hat man das Recht, dasselbe zu pfänden und einige Stück zurückzuhalten. Der nächsten Polizeibehörde muß nun Anzeige gemacht werden, welche es wieder der zweiten höheren Polizeibehörde — ähnlich den preußischen Landrathsämtern — zur Anzeige bringt.

Diese Behörden entscheiden in Gemeinschaft in dieser Sache auf folgende Weise: Auf Ort und Stelle wird der Schaden nach dem wirklichen Werth taxirt und den festgesetzten Schadenwerth muß nun der Hirte bezahlen. Jedem meiner Collegen ist bekannt, daß der materielle Schaden einer einjährigen oder zweijährigen Pflanzung gar nicht in Betracht kommen kann. Denn für die Pflanzen, welche auf mehreren Morgen stehen, gibt Niemand einige Groschen, wenn dieselben zum Verbrennen als Heizungsmaterial taxirt werden sollen. Dasselbe ist der Fall, wenn Stockloden vom Vieh verbissen werden. Bei Fahren, Reiten über Schonungen und Mähen in denselben, wird ein gleiches Verfahren inne gehalten.

Was hat aber eine Saat, eine Pflanzung gekostet? Welcher Schaden entsteht nicht durch das Verbeißen der Stockloden durch das Vieh?

Bei Defraudationsfällen findet ein gleiches Verfahren statt. Wenn der Fall festgestellt ist, daß das gefundene Holz wirklich das entwendete ist, muß es der Defraudant dem Eigenthümer zurückstellen oder nach der festgesetzten Gouvernementstaxe bezahlen. Nach diesem ist ja nichts einträglicher für die Holzdiebe von Profession, als wie Holz aus den Wäldern zu entwenden. Werden sie ertappt, nun dann bezahlen sie, wo nicht, desto besser! Wo bleibt nun die Schadloshaltung des Waldbesitzers? Wo bleibt der Schutz der Waldungen? Nur Furcht schützt den Wald und kann ihn nur allein schützen vor Frevlers Hand. Kein Förster und kein Wächter wird im Stande sein, diesen Schutz zu übernehmen, wenn ihm nicht Gesetze schützend zur Seite stehen, welche abschreckend für den Holzdieb sind.

Mit welchen Schwierigkeiten eine Verfolgung der Holzdiebe verknüpft ist, wenn der Entwender in das Bereich einer anderen Polizeibehörde gehört, übergehe ich hier. Noch schwieriger, wenn der Entwender einem anderen Gouvernement oder Kreise angehört.

Nichts ist leichter, als dem Holzmangel gründlich abzuhelfen. Freilich mit dem Denken und Schreiben allein erzieht man keine Holzbestände, wenn man die Hände in den Schooß legt, und Alles der freigebigen Natur überläßt, der man dazu noch durch Mähen und Weiden in den Weg tritt; da kann man lange warten auf das Emporschießen voller junger Waldbestände!

Kein Kopfzerbrechen! Die Sache liegt nahe! Frisch vorwärts, die Hand ans Werk gelegt und vor Allem damit angefangen, willensstarke, mit praktischen Kenntnissen ausgerüstete Forstverwalter anzustellen, mit unbeschränktem freiem Wirken. Findet man dieselben hier nicht, so wende man sich nach Deutschland an in forstwissenschaftlicher Beziehung hervorragende Männer, welche gewiß, unter annehmbaren Bedingungen, wissenschaftliche, praktisch gebildete Forstverwalter empfehlen werden.

Wohin man mit der Wirthschaft der hiesigen Forste ohne praktische Forstbeamten gekommen ist, liegt ja in grellen Farben vor den Augen Aller! Und daß es so nicht bleiben kann, ist wohl Jedem bewußt, der sich die Mühe gegeben hat, über das Nationalwohl nachzudenken.

Geschehen muß etwas! Fort also mit den veralteten, durch Nichts begründeten Ausflüchten, als da sind: Rußland hat noch so große Holzvorräthe! Forstculturen sind eine kostspielige Sache! — Was jetzt angelegt wird, davon haben wir keinen Nutzen! — Wälder sind immer gewachsen und werden auch immer wachsen! Alle diese Ausflüchte sind nur ein Deckmantel für die Trägheit und Unwissenheit.

Daß Rußland noch Holzvorräthe genug hat, wird wohl Niemand bestreiten. Was nützen aber der Stadt Moskau zum Beispiel die großen Holzvorräthe, welche 300 bis 400 Werst entfernt vorkommen? Durch den weiten Transport sind dieselben so gut als nicht vorhanden, weil sie durch die Höhe der Kosten unerreichbar sind. Jeder Kreis, jedes Gouvernement muß seinen eigenen, den Bedarf deckenden Holzvorrath haben. Man hat in den segensreichen Steppen auch genug Getreidevorräthe, dessenungeachtet treibt man doch auch hier Landwirthschaft, obgleich Getreide viel leichter und billiger zu transportiren ist, wie Holz.

Die Hoffnung: wenn erst die Eisenbahnen fertig sein werden, wird das Holz in den holzarmen Gegenden billiger werden, beruht auf einer großen Täuschung. Vermittelst des Eisenbahnentransports wird das Holz niemals billig gestellt werden können. Muß man denn unbedingt das Holz so weit herbringen? Ist denn nicht überall Land in Hülle und Fülle in der Nähe, welches sich zum Holzanbau eignet und jetzt als Oede liegt?

Daß Forstculturen so kostspielig sind, wie geglaubt und dargestellt wird, ist nicht der Fall. Man wähle, weil der Holzsame hier sehr theuer ist und auf die Grasnutzung in den Wäldern ohne dieses Rücksicht genommen werden muß, die Pflanzung. Man erziehe die Pflanzen im Saatkamp und verpflanze sie nach Biermans'scher oder von v. Manteuffel'scher Methode. Man schaffe die nöthigen Culturwerkzeuge an und der Kostenpunkt wird nicht mehr abschreckend auftreten. Das Maximum der Kosten dürfte sich anfänglich per Deßätine mit 1- bis 2jährigen Nadelholzpflanzen in 3 Fuß Entfernung in den Reihen und 8 Fuß Reihenweite auf 10 Rubel Silber stellen, incl. der Pflanzenerziehung und Pflanzung in schwerem, consistentem Boden. Die Kosten werden sich von Zeit zu Zeit mindern, namentlich wenn man es möglich machen kann, daß man immer dieselben Arbeiter beim Pflanzen verwenden kann, welche sich nach und nach die Arbeit fördernde Handgriffe aneignen werden.

Gibt man denn nicht bei der Landwirthschaft auch einen Theil der Bodenerzeugung dem Boden in Dung und Körnern zurück, wozu noch die Kosten der Bodenbearbeitung hinzutreten? Auch der Wald beansprucht einen Theil seines Ertrages zurück. — Aus welchem Grunde hält man sich berechtigt, von der Forstwirthschaft zu verlangen, was die Landwirthschaft zu leisten nicht im Stande ist? Wo das Waldmaterial Werth hat und in Folge dessen die Schlagwirthschaft an die Stelle der Plänterwirthschaft getreten ist, kommt man, wenn man künftig Wälder haben will, nicht ohne Geldausgaben weg. Nur dort, wo die Erzeugnisse geringen Werth haben und noch geplläntert wird, sind keine Culturgelder nöthig.

„Den Nutzen erlebe ich nicht von den jetzigen Anlagen!" Dieses ist ein sehr egoistischer Grund! Muß man den bei Allem, was man thut, immer nur das eigene Interesse im Auge haben? Haben denn die großen Guts- und Waldbesitzer keine Verpflichtung, das allgemeine Wohl zu fördern? Auf welcher Stufe des Fortschrittes und des Schaffens würden wir wohl stehen, wenn Alle solche Grundsätze gehabt hätten? Gott sei Dank! daß nur ein kleiner beschränkter Theil so denkt! Man will erndten, wo man nicht gesäet hat! Durch welchen Grund hält sich der Waldbesitzer für berechtigt, das von seinem Vorfahren geerbte Waldvermögen

(Inventar) zu benutzen und an die Stelle des alten Inventar kein neues zu stellen? Was werden seine Erben und die Nation, für welche der Wald eine Lebensfrage ist, dazu sagen?

Gesetzt nun, der Erbe eines Gutes findet bei dem Antritt seines Vermögens keine Holzvorräthe vor, so tadelt er die Wirthschaftsweise seines Vorgängers und das mit Recht. Man sollte da doch gewiß nicht erwarten, daß in der getadelten Weise fortgefahren wird, um den folgenden Erben wieder nichts als leere Waldflächen zu überlassen. Und doch ist es so.

„Holz ist immer gewachsen und wird auch von selbst immer wieder wachsen!“ Ja, ja, Holz wird immer wachsen, wenn man es nicht abmähen läßt und wenn man dabei vernunftgemäß zu Werke geht. Wo geschieht aber das Letztere? Man hält sich doch nicht etwa überzeugt, daß man in Betreff der Waldwirthschaft vernunftgemäß zu Werke geht? Holz wächst und was für welches! Von Weitem gesehen, sehen die mit Holz bestandenen Waldflächen recht schön aus. Aber in den Wald hinein gehen und sie in der Nähe betrachten, darf man nicht, wenn man sich nicht enttäuschen will.

Man kann das Motto Th. Hartig's: „Dunkel in den Wäldern und hell im Kopf,“ hier nicht anwenden. Die Umschreibung würde eher passen: „Hell in den Wäldern, dunkel im Kopf!“

Daß das Holz nicht immer so von selbst gewachsen ist, als man erwartet hat, liegt ja in der Gegenwart vor Aller Augen offen da. Einen Fall für viele: In meiner unmittelbaren Nachbarschaft befindet sich ein Gut mit einem Land- und Forst-Areal von 15 000 Deßätinen, circa 63 750 Morgen. Zu diesem Gute gehören 2300 männliche Leibeigene, welche in 17 Dörfern wohnen, in welchen zusammen circa 500 Häuser mit den dazu gehörigen Gebäulichkeiten, welche alle aus Holz gebaut sind, sich befinden. Vor zwei Jahren wollte man den Bauern zu den unbedingt nöthigen Bäulichkeiten, resp. Reparaturen, eine Geldunterstützung von Seiten der Herrschaft zukommen lassen, weil man wegen gänzlichem Mangel an Bauholzvorräthen in natura nicht helfen konnte. Die Abschätzung ergab die enorme Summe von 80 000 Rubel.

Wenn ich mich auch der Ausdrucksweise meines geehrten Freundes, des dortigen Verwalters, nicht bediene, daß, wenn Einer stirbt, auf der ganzen Waldfläche kein Holz zu finden sei, um einen „Sarg“ machen zu können, so muß ich doch bestätigen, daß das Gut selbst alles Bau- und einen großen Theil des Brennholzes kaufen muß. 63 000 Morgen Areal und keinen Wald!?!

Wenn man glaubt, daß die Gutsbesitzer, durch die traurige Erfahrung belehrt, der Waldpflege eine größere Aufmerksamkeit zuwenden werden, so irrt man. Das Einzige, was man thut, beschränkt sich auf die strenge Bewachung der theils holzleeren, großen Waldflächen, auf denen hin und wieder Rothtannen-Horste vorkommen; wenn man die Haselsträucher, Weiden rc. in Abrechnung bringt, so weiß man nicht, weshalb die Flächen bewacht werden.

Mit dem Wachsen allein ist lange noch nicht Alles gethan; man muß das Gewachsene (den Wald) auch zu behandeln wissen (wenn dem Uebel abgeholfen werden soll), welches nur praktische, gebildete Forstmänner zu thun im Stande sein werden, aber nur nicht der erste Beste, welchem man hier oft — fast allgemein — die Administration des Waldvermögens anvertraut.

So lange man bei Anstellung der Revierverwalter nicht ernstlicher zu Werke geht, und so lange man die Forstwissenschaft unterschätzt, kann an eine Verbesserung der hiesigen Forstwirthschaft nicht gedacht werden; und wird daran auch hin und wieder gedacht, so bleibt es nur bei dem Denken. Ausnahmsfälle werden nur sehr selten vorkommen.

Auch in diesem Berichte muß ich, der Wichtigkeit wegen, nochmals hervorheben, daß man bei Annahme einer hiesigen Forstverwalterstelle, neben sonstigen annehmbaren Bedingungen, das selbstständige, freie Wirken nicht aus den Augen verlieren möge. Von Deutschland darf man nicht auf hierher schließen. Was man dort für Weniges bekommen kann, muß man hier oft für das Doppelte und Dreifache erstehen.

Wenn keine Accidenzien bei der Stelle zu beziehen sind — in der Regel sind keine zu beziehen, — so dürften 1000 Rubel Silber, neben freier, möblirter Wohnung, Holz, freier Equipage und Gartenland, das Minimum sein. Dieses sind billige Forderungen, weil der verwaltende Förster so gestellt sein muß, daß er nicht nur sorgenfrei leben, sondern auch seine Kinder angemessen erziehen lassen kann, welches Letztere oft mit sehr großen Schwierigkeiten verbunden ist. Derjenige, welcher die hiesigen Zustände genau kennt, wird seine Kinder nach seinem Vaterlande zur Erziehung senden, wodurch große Kosten entstehen. Außerdem muß es ihm möglich sein, nach einem mehrjährigen, hiesigen Aufenthalt eine Reise nach seinem Vaterlande machen zu können. Die Stellung, und wenn sie noch so gut ist und viele Vortheile gewährt, ersetzt das Vaterland doch nicht! Wer sehnte sich wohl nicht, seine zurückgebliebenen Verwandten und Bekannten, nach langer Trennung, in seinem Vaterlande wiederzusehen? Sich also mit weniger, als oben angedeutet, begnügen zu wollen, würde sich bald als nicht vorsichtig gehandelt herausstellen, weil er dann nicht im Stande sein wird, die gerechtesten Wünsche ausführen zu können.

Der Revierverwalter muß es sich hier allerdings zur Ehrensache machen, zu zeigen, daß vernünftige, durch die Localverhältnisse gebotene Einrichtungen getroffen werden können, welche die Waldwirthschaft auf die Stufe bringen, wodurch das Wohl Aller gefördert wird.

In der Forst- und Jagd-Zeitung von 1857, Seite 343, macht Herr Hohenstein der Forstwirthschaft in Rußland, und unter Anderem den Privatbesitzern, den Vorwurf, daß dieselben ein tüchtiges Forstpersonal nicht genug zu schätzen wissen.

Kann dieser Vorwurf auch nicht entkräftet werden, so kann derselbe die Privatbesitzer doch nicht im weitesten Sinne des Wortes treffen, weil dieselben noch wenig Gelegenheit hatten, große Leistungen eines „tüchtigen“ Personals zu sehen.

Es ist also Pflicht eines jeden hier wirkenden Revier-Verwalters, mit allen ihm zu Gebote stehenden geistigen und körperlichen Kräften ausdauernd dahin zu streben, daß eine, durch wissenschaftliche Erfahrung begründete, das allgemeine Wohl fördernde, ordnungsmäßige Forstwirthschaft sich Bahn bricht, wodurch das Personal geschätzt werden wird.

Wie Wenigen dieses bis jetzt gelungen sein mag und wie Vielen es künftig nicht gelingen wird, will ich in einem späteren Bericht auseinandersetzen. Hier nur noch so viel: Es wird schwer, sehr schwer halten, ehe das tüchtige Personal die Schätzung erhält, welche ihm zukommt, weil Revierverwalter — selbst auch deutsche — oft alle Fünfe gerade sein lassen, die hiesigen Zustände nehmen, wie sie sind, und zu leben suchen, wie es ihnen am bequemsten dünkt, den Wald als Nebensache und die Sage als Hauptsache ansehen, und die Ehrenhaftigkeit nicht zu hoch anschlagen. Der Waldbesitzer sieht endlich ein, daß er nicht gut bedient, sondern häufig auch geprellt wird.

Man wird einwenden, daß man solche Revierverwalter nicht zu den tüchtigen rechnen kann. So wahr dieses auch ist, so steht doch auch fest, daß es viele Personen gibt, welche wissenschaftlich tüchtig sind und es durch die That beweisen könnten, wenn sie sich nicht zu viel von dem „leidigen Schlendrian" beherrschen ließen, weil ihnen die damit verbundene Bequemlichkeit sehr gefällt. 166.

Notizen.

A. Preise von Schiffsbauholz.

Von Seiten der österreichischen Kriegsmarine wurde seither der Ankauf des eichen Schiffsbauholzes durch Händler vermittelt. Man ist dabei zum Oeftern weniger reell bedient worden, indem theils zu viel im Safte geschlagenes Holz verkauft, theils statt von Q. pedunculata das Holz von Q. Cerris geliefert werde. Letzteres ist weit weniger haltbar, so daß bei der genannten Marine der Fall vorgekommen sein soll, daß eine Fregatte nach kaum fünfjährigem Dienste schon wieder zum Behuf einer gründlichen Reparatur auf das Dock gelegt werden mußte. Daher hat man sich entschlossen, die Eichenholz-Ankäufe durch eigene Marine-Beamte besorgen zu lassen, welche gegenwärtig die Waldgegenden in Unterkrain bereisen, um dort Handelsgeschäfte zu machen. Loco der Eisenbahnstation Steinbrück, etwa 10 Meilen von Laibach, wird gezahlt per Kubikfuß:

I. Klasse — 28 Schuh lang, 16 Quadratzoll — 1 fl. 30 kr.
II. „ — 26 „ „ 13 „ — 1 „ 20 „
III. „ — 24 „ „ 10 „ — 1 „ — „

Bei günstiger gelegenen Waldungen bleibt bei diesen Preisen dem Waldbesitzer im Durchschnitt etwa 48 bis 50 kr. per Kubikfuß Reinertrag.

B. Der Spätfrost im Mai 1858.

Noch waren die Wunden nicht geheilt, welche die Spätfröste vom 24. April und 20. Mai 1854, 1. Juli 1856, 1. bis 8. und 13. bis 15. Juni 1857 unseren Waldungen geschlagen hatten, als aufs Neue eine solche Calamität in der Nacht vom 26. auf den 27. Mai 1858 in vielen Forsten deprimirende Beschädigungen anrichtete. Einem am 23. Mai v. J. bei Südwestwind stattgehabtem Gewitter folgten am 24sten desselben Monats weitere Regen. Der 25. Mai brachte wieder Sonnenschein. Der Wind schlug nun nach Norden um, und es ließ sich bald eine empfindliche Temperaturerniedrigung verspüren. Diese war namentlich am 26sten schon Tags sehr fühlbar, steigerte sich aber Nachts in vielen Localitäten bis zur Frostkälte. Am Morgen des 27sten zeigte das Thermometer zwar noch + 4° R., allein die Fensterscheiben der Wohnzimmer waren so stark beschlagen, daß übele Folgen der kalten Nacht für den frischen Austrieb der Wälder vermuthet werden mußten. Leider bestätigte sich diese Befürchtung. Nun sind die Unfälle, welche die Waldbestände erlitten haben, stets sehr lehrreich, so daß es sich immer verlohnt, dieselben gründlich zu untersuchen. Dies wird mich entschuldigen, wenn ich mir ein paar Worte hierüber erlaube.

Kaum ist es möglich, eine Gesetzmäßigkeit im Auftreten des vorjährigen Frostschadens aufzufinden, so wenig übereinstimmend sind die Umstände, unter welchen wir diesmal Frostschäden wahrnahmen. Aber es geschieht doch Nichts in der Natur nach Willkür oder durch Zufall. Jede Erscheinung hat ihren bestimmten Grund, tritt nach festen, unabänderlichen Gesetzen ein. Also muß auch in diesem Frostschaden eine Regel, ein Gesetz zu finden sein. Darauf war mein Bestreben bei meinen Beobachtungen gerichtet, doch mit geringem Erfolge. Gewöhnlich unterliegen früh austreibende Gewächse späten Frösten zumeist, wie diese auch in allen Localitäten, die den Laubausbruch beschleunigen, am ärgsten hausen. Diesmal war es umgekehrt. Ueberall, wo die Buchen sehr zeitig ausgeschlagen waren, blieben sie vom Froste verschont. So weit aber der Frost zartes Laub vorfand, hat er es auch, mit wenigen Ausnahmen, zerstört. Denkt man sich die Temperatur des ganzen Luftkreises bis zur Frostkälte herabgesunken, so müßte dem Frost alles Laub erliegen, welches von solcher weichen Beschaffenheit ist, daß es eben leicht erfriert, und keinen Unterschied wird es alsdann machen, ob der Bestand sehr niedrig oder hoch belegen ist. In einem solchen Falle würde weder Wärmeausstrahlung noch Verdunstungskälte, noch die mit dem Steigen der Bodenhöhe verbundene Wärmeabnahme beträchtliche Unterschiede hervorrufen. Fast verhielt es sich so bei dem Froste des 26/27. Mai v. J., dessen Verbreitung viel ausgedehnter gewesen ist, als die der Spätfröste gewöhnlich zu sein pflegt. Die höchst gelegenen Punkte sind fast ebenso betroffen, wie die Niederungen, Nordseiten

wie Südseiten; die Frostschäden verbreiten sich nach allen Richtungen der Windrose. Dennoch ist eine Einwirkung der eben erwähnten Kälteursachen nicht ganz zu verkennen, ja man darf vielleicht mit Bestimmtheit annehmen, daß zur allgemeinen Temperaturerniedrigung noch eine locale treten mußte, um die Frostwirkung herbeizuführen. In welligem, gefälteltem Terrain sehen wir alle Depressionen ärgeren Frostschaden aufweisen, während die Bodenschwellen mehr gesichert waren. Mit jeder Falte des Bodens wiederholt sich dies Verhältniß. Die Ursache davon liegt auf der Hand. Jede Bodeneinsenkung ist ein Reservoir für die Tagewasser; folglich findet in solchen Einkesselungen und Terrainlücken eine stärkere und nachhaltigere Wasserverdunstung statt, als auf der angrenzenden Erhebung. Durch die Verdunstung des Wassers wird aber Wärme gebunden, und die wassergasreiche Luft leitet überdies die freie Wärme schneller fort, als die trockenere Luft. Es resultirt hieraus eine niedere Temperatur der Einsenkungen, und davon ist eine Folge (sowie ein Beweis dafür) der spätere Laubausbruch in solchen Localitäten. Eine Frostnacht findet hier sonach auch dann noch leicht zu beschädigendes Material, wenn anderwärts das Laub schon mehr erhärtet ist; die Wärmeabnahme kann hier aber auch eher bis zum Froste sich steigern, wenn gleichzeitige allgemeine Temperaturerniedrigung Zufuhr erheblich wärmerer Luft abschneidet. Evident ist noch ein anderer Einfluß der Bodenform. Er spricht sich darin aus, daß Abhänge niemals so vom Froste gelitten haben, als Ebenen.

Man könnte versucht werden, den stattgehabten Frostschaden mit dem zu jener Zeit herrschenden Nordwind in Verbindung zu bringen, und diesen wohl gar als alleinige Ursache des Frostes anzusehen. Keine Vorstellung wäre unrichtiger als diese. Es ließ sich mit der größten Zuverlässigkeit nachweisen, daß Boreas diesmal unseren Schützlingen kein Leides gethan, und daß er es nicht gewesen, der sie entlaubt hatte. Gerade im Ueberwinde, nahe an nördlich vorliegenden hohen Baumwänden, faßte der Frost vorzugsweise seine Beute. Der „Seitenschutz" mußte um so mehr in Mißkredit gerathen, als auch Schutzwände auf der Ostseite, welche den Nachtheil eines allzu frühen Bestrahlens und schnellen Aufthauens des bereiften Holzes durch die Sonne vermindern müssen, sich diesmal in solcher Beziehung als unwirksam erwiesen. Für einen heilsamen Einfluß der Luftbewegung ließen sich schon eher Thatbestände erheben. Es ist ja auch natürlich, daß da, wo Luftwechsel herrscht, die kaltmachenden Dünste nicht haften bleiben, und daß durch den Windzug wärmere Luftmassen einer Frostlage zugeführt werden können. Nur durch das Antreiben von Nebelmassen kann unter Umständen auch die Luftströmung zuweilen den Frostschaden steigern.

Daß bei horstigem Stande der Buchenhegen der niedere Aufschlag vorzugsweise herhalten mußte, wird zum Theil dem Abschlusse der stagnirenden, erkälteten Luft in dem, von den ungleichen Kronen gebildeten Kessel zugeschrieben werden können, wenn auch nicht übersehen werden darf, daß der niedrige Aufschlag sich später belaubt, und mithin ein später Nachtfrost bei ihm leicht seine Erndte halten kann. Auch ist wohl die Verdunstungskälte in der Nähe des Bodens am stärksten, gerade so, wie es bei der Kälte durch Wärmeentstrahlung der Fall ist.

Eine Abhängigkeit des Frostschadens von Bodenzuständen ist unverkennbar. Auf behaideten, mageren Stellen ist der Schaden empfindlicher gewesen, als auf kräftigem Boden, wahrscheinlich nur deshalb, weil sich hier die Buche später belaubt. Am einflußreichsten zeigte sich der mehr oder minder reiche Gehalt des Bodens an Feuchtigkeit. Buchen auf sehr feuchtem Boden waren allemal arg beschädigt. Der einfache Grund ist die dunstreichere Luft über solchen Stellen. Diese Potenz des Frostschadens erklärt, wie es gekommen, daß der Frost seine Opfer gleichsam wählte, daß er manche Stellen gänzlich übersprang und andere anschließende vernichtete. Die Nähe von Brüchen, Naßgallen 2c. steigerte den Frostschaden, der aus derselben Ursache auch in Thalsohlen und an Wiesenrändern stark aufgetreten ist. Alles Folgen der Verdunstungskälte. Dagegen war nach offenen Feldern hin der Frostschaden geringer. In unserer Gegend habe ich nur wenige Buchen-, Licht- und Samenschläge getroffen, welche nicht gänzlich vom Froste verschont gewesen wären, oder doch nur relativ geringe Schäden aufweisen. Man kann nun nicht annehmen, daß in solchen Beständen die am Tag erwärmte Luft, wie in einem Zimmer, abgesperrt und zusammengehalten werde, denn lichte Stellen zwischen den Mutterbäumen sind nicht vom Froste frei geblieben. Es kommt mithin auf den Schirm, auf das Verdecken der Himmelsansicht wesentlich an, wenn es auch nicht bestritten werden kann, daß in einem Bestande, schon wegen des schwierigen Eindringens kälterer Luft, die Temperatur Nachts nicht so tief sinkt, als im Freien. Wo Frostschäden unter Schutzbäumen vorkamen, befanden sich die bezüglichen Bestände in den allerungünstigsten Terrainfalten, in tief eingeschnittenen, schmalen, zuglosen Furchen, Gräben, Schluchten 2c. Obgleich der Schutzbestand dem Froste merklich vorbeugt, so kann man doch durch längeres Ueberhalten der Mutterbäume niemals den Zweck erreichen, den jungen Aufschlag gänzlich gegen Frostschaden zu beschützen, sondern nur den, den Nachwuchs im Schutze des Oberstandes so weit erstarken zu lassen, daß er nach der Freistellung von Spätfrösten nicht völlig ruinirt werden kann; denn auch 20 Fuß hohes dreißigjähriges geschlossenes Buchenholz hat in Frostmulden am jüngsten Austriebe vielfach gelitten, nicht minder der Baumschlag alter Buchen, welche die Dunstatmosphäre solcher Vertiefungen nicht überragten. 120jährige Schutzbäume in 25 Schritt Entfernung schützten nicht, wohl aber kurzschäftige, von nur 11 bis 16 Zoll Durchmesser in 23 bis 25 Fuß Entfernung. Wie nach der Beschaffenheit der Schutzbäume muß auch nach der mehr oder minderen Gefährlichkeit der Frostlage die Stellung der Schläge verschieden sein. Die übelsten Situationen heischen die sorgfältigste Behandlung und den dunkelsten Stand der Oberbäume.

Wenn es auch richtig ist, daß sich die Frostregion nahe über dem Boden hält, so kann doch nur für Localitäten geringer räumlicher Ausdehnung als obere Begrenzung eine

und dieselbe Horizontalebene angenommen werden. Aller Aufschlag und alle Baumtheile, welche in Folge ihrer Höhe oder der Form des Bodens über diese Horizontalebene hinausragten, sind nicht betroffen; Alles, was unterhalb der Grenzebene sich befand, ist vom Froste gedrückt worden. Je nach Lage und Bodenform trifft man schon in Brusthöhe keine Frostspur, oder findet sie noch in den Gipfeln erwachsenen haubaren Holzes. In thalgängigen Bodenfurchen und Rinnen reicht unten der Frostschaden höher am Bestande hinauf, als oben, und steigt am Thalausgange auch wohl bis in die Spitzen alter Bäume.

Ich komme noch einmal auf den Einfluß der absoluten Bodenhöhe zurück. Daß die höheren Lagen ziemlich gegen Spätfröste gesichert seien, ist eine so bekannte allgemeine Annahme, daß sie eine besondere Waldbauregel begründet hat. Man mußte sich daher sehr überrascht finden, als man bei dem diesmaligen Froste eine Anomalie im Frostvorkommen bemerkte. Man traf bei dem in Rede stehenden Spätfroste nicht selten auch auf den höchsten Punkten dessen zerstörendes Wirken. Wie erklärt sich dies? Gewiß können frühe Spätfröste auf den Höhen keinen Schaden anrichten, weil hier der Luftzug gewöhnlich stärker ist und sich daselbst, wegen der mit der Höhe abnehmenden Temperatur, die Bäume später belauben. Letztere Ursache, welche Bestände auf Höhen bei frühzeitig eintretenden Spätfrösten gegen Gefahr schützt, kann größere Gefährdung bei späten Frösten bewirken. Gleichwohl scheint dies nicht allein den heurigen Frostschaden auf Höhen erzeugt zu haben, denn manche Höhenwälder sind ebenso ohne Frost geblieben, wie manche Bestände in niedrigen Lagen. So fand ich in einem gänzlich abgesperrten, von hohen bewaldeten Bergrücken rings umgebenen Thale den Frostschaden nur bis zu einer gewissen Höhe aufsteigen und den oberen Stand der Einsenkung, in Folge der trockeneren Luft, mehr frei von Schäden, sodann aber nahe am, 1400 Fuß hohen, Gipfel wieder Frostschaden, der gewiß aber einer nahe liegenden sumpfigen Naßgalle seine Entstehung zuschreibt. Sodann sind auch weiter noch bei 1500 bis 1600 Fuß Höhe Frostschäden vorgekommen, welche auch ein Zeugniß dafür abgeben, daß noch besondere örtliche Umstände von Mitwirkung gewesen sein müssen, und als solche ließen sich nur auffinden: starker Feuchtigkeitsgehalt des Bodens, zufälliger Mangel an Luftzug oder Herantreiben von Nebelmassen. In allen Lagen bleiben die Bestände auf trockenem Boden und in trockener Luft am wenigsten beeinflußt. Außerdem sind auch in den allerkältesten Lagen (tiefe, enge Flußthäler 2c.) die Verletzungen unerheblich gewesen, wie denn auch die Eiche wenig alterirt worden ist, was Beides einen und denselben Grund im späten Blattausbruche findet.

Buchen im Seitenschutze gleich hoher Fichten sind nicht verschont geblieben. — Der diesjährige Buchenaufschlag hat wenig gelitten, bei weitem nicht in dem Grade, wie wir es beim Froste am 24. April 1854 zu bedauern hatten. Auch haben die meisten beschädigten Buchen im zweiten Safte wieder ausgetrieben, aber freilich blieb die neue Belaubung leer, außerordentlich bleich und schwächlich, und die, meist ganz dicht über dem beschädigten diesjährigen Trieb aus den nächsten Blattachselknospen ausgebrochenen Johannistriebe erreichten nur geringe Länge. Da aber, wo vorjährige Fröste und die Dürre des verwichenen Sommers oder Verpflanzung die Buchen in einen Kümmerungszustand versetzt hatten, ist der Nachtheil viel empfindlicher gewesen, und gar manche Pflanze ist eingegangen. Wo in Frostlöchern und in engen, winkeligen Bachthälern alte Buchen etwas geschreckt worden sind (so hoch als die Nebel reichten), hat diese geringe Beschädigung dem diesjährigen Fruchtansatze nicht geschadet.

Ueberschtlich glaube ich die wichtigsten Vorkommnisse des Frostschadens, mit Rücksicht auf die Causalität der Erscheinungen, folgendermaßen zusammenfassen zu können.

1) Die nächtliche Temperaturerniedrigung ist eine allgemeine (im ganzen Luftkreise) und eine sehr starke.

   Folgen: Der frische Austrieb erfriert, insoweit zartes, eben ausgebrochenes Laub vorhanden ist.

   Die Localitäten mit sehr frühem Laubausbruche (Südseiten 2c.) sind bei sehr spät eintretenden Frösten gesichert; die Oertlichkeiten mit später Vegetationsentwickelung (Hochlagen 2c.) sind bei zeitig erfolgenden Nachtfrösten geschützt.

2) Die Temperaturerniedrigung ist im Allgemeinen geringer und wird local bis zur Frostkälte gesteigert, und zwar:
   a) durch Wärmeausstrahlung (in hellen Nächten, auf grasigem Boden, bei mangelndem Kronenschirme, auf hellgefärbtem Erdreiche 2c.);
   b) in niederen Lagen, Frostlöchern 2c. durch Verdunstungskälte (bei feuchtem Boden, dunstreicher, Luft, vorausgegangenem Regen, Nähe von Siffeln 2c.);
   c) in höheren Lagen durch Wärmeabnahme mit zunehmender Höhe. 105.

C. Einfluß der Schlagzeit auf die Dauerhaftigkeit der Hölzer.

(Dingler's polytechnisches Journal, Band CL., Heft I. 1858.)

Die „Landwirthschaftliche Zeitung für Westphalen und Lippe" theilt die Resultate von Versuchen mit, welche angestellt wurden, um den Grad der Tüchtigkeit zu ermitteln, welche das Holz bei seiner Verwendung zu Gebäuden und Geräthen nach der verschiedenen Hauzeit des Stammes zeigt. Vier Fichtenstämme von gleichem Alter, die auf gleichem Boden in gleicher Lage nebeneinander gewachsen waren und die Kennzeichen gleicher Gesundheit an sich trugen, wurden resp. Ende December, Ende Januar, Ende Februar und Ende März gefällt. Alle wurden in Balkenstücke zu 30 Fuß lang, 6 Zoll breit und 5 Zoll Dicke sorgfältig behauen, und zwar so, daß der Kern in der Mitte blieb.

Nachdem die Balken möglichst ausgetrocknet waren, wurden sie auf Gerüste gelegt und durch Beschwerung mit Gewichten in ihrer Mitte auf ihre Tragfähigkeit probirt. Bei dem Balken, wozu das Holz im Januar geschlagen, war die Tragbarkeit 12 pCt., bei dem im Februar gehauenen 20 pCt., bei dem im März gefällten 38 pCt. geringer, als bei dem im December geschlagenen.

Aus gleichalterigen und gleichstarken Fichtenstangen, die

zum Theil Ende December, zum Theil Ende März gehauen worden, wurden Baumpflöcke von 4 Zoll Durchmesser gefertigt und nach gutem Austrocknen 3 Fuß tief an einem Platze in die Erde geschlagen. Die im Safte gehauenen brachen nach 3 bis 4 Jahren bei der geringsten Bewegung ab, die außer dem Safte geschlagenen standen nach 16 Jahren noch fest.

Von zwei gleichen Fichten, deren eine Ende December, die andere Ende Februar geschlagen, wurden Blöcke in feuchte Erde eingegraben; der Block von der letzteren war nach 8 Jahren verfault, der der ersteren zeigte nach 16 Jahren noch immer festes Holz. Mit Holz von denselben Stämmen wurden zugleich zwei Pferdestände gedielt, die Dielung von dem im December geschlagenen Holze dauerte 6 Jahre, die andere mußte schon im zweiten Jahre erneuert werden.

Zwei Wagenräder wurden mit Felgen von Buchenholz bekränzt. Das eine, zu dem im Februar geschlagenes Holz genommen, wurde im zweiten Jahre unbrauchbar, das andere, zu welchem im December gefälltes verwendet worden, dauerte bei starkem Gebrauch 6 Jahre lang. Um zu untersuchen, welchen Einfluß die Schlagzeit des Holzes auf dessen Dichtigkeit und Porosität äußere, ließ man von vier Eichen gleicher Beschaffenheit, welche resp. Ende December, Januar, Februar, Ende März gefällt waren, in gleicher Bodenhöhe von jeder eine 4 Zoll dicke Scheibe abschneiden, auf dies einen 6 Zoll hohen und gleich weiten blechernen Kranz aufkitten, so daß die Scheibe den Boden eines offenen Gefäßes bildete, worin zwei Maaß reines Wasser gegossen wurden.

Der Boden vom Holz, dessen Stamm im December gehauen, ließ kein Wasser durch; auf der untern Fläche des Bodens von dem Januarholz bildeten sich schon nach 48 Stunden einzelne Tropfen, das Februarholz hielt die Wassermasse nicht über 48 Stunden und das Märzholz ließ das Wasser in $2^1/_2$ Stunden durch.

Zu gleichem Zwecke wurde von zwei gleichbeschaffenen, nebeneinander gewachsenen Eichen, deren eine Ende December, die andere Ende Januar gefällt worden, ein gleiches Stück zu Faßdauben aufgehauen. Die daraus sorgfältig und gleich stark gefertigten zweiohmigen Fässer wurden nach vorgängiger Anbrühung und Reinigung mit jungem Wein gefüllt.

Im Verlauf von Jahr und Tag schwanden im Faß, wozu das Holz im December gehauen, $1^1/_2$ Maaß, in dem anderen aber 8 Maaß. (Hamb. Garten- u. Blumenzeitung.)

D. Das Dickewachsthum der Bäume während der Vegetationszeit.

(Von Dr. Wilhelm Vonhausen.)

Die räumliche Entwickelung der Holzpflanzen während dieses Zeitraumes findet nach zwei Richtungen hin statt: in die Länge und Dicke. Der Längewuchs erfolgt an den beiden entgegengesetzten Stammpolen, an den Spitzen der Wurzeln und der Zweige, das Dickewachsthum in der ganzen Längeausdehnung der Bäume zwischen Holz und Rinde und zwar nach außen durch die Bildung einer neuen Bastschichte und nach innen durch die Anlage eines frischen Holz- (Splint-) Ringes.

Nicht ohne wissenschaftliches Interesse ist es, den Anfang und das Ende dieser Entwickelung innerhalb eines Vegetationsraumes kennen zu lernen. Was den Längewuchs betrifft, so ist sein Beginn und Aufhören augenfälliger, als bei dem Dickewuchs. Es liegen daher auch genaue Angaben über den Zeitraum, während dessen es geschieht, vor, nicht so bei dem Dickewachsthum. Manche Pflanzenphysiologen meinen, die Bäume wüchsen besonders im Vorsommer in die Dicke, andere glauben, das Dickewachsthum erstrecke sich über die ganze Vegetationszeit, also vom Frühjahr bis zum Herbst. Nach direkten genauen Messungen zum Zwecke, um die Grenzen des Zeitraums festzusetzen, innerhalb dessen er erfolgt, habe ich mich in der Literatur vergebens umgesehen.

Seit dem Februar 1857 habe ich an verschiedenen Baumarten solche Messungen vorgenommen. Zu dem Behufe ließ ich bei einem geschickten hiesigen Mechanikus eine Kluppe (Pachymeter) von Messing anfertigen und sie in Centimeter und Millimeter eintheilen. Als ich mich aber davon überzeugte, daß Messungen nach Millimeter bei vorliegender Bestimmung zu keinem genauen Resultat führten, ließ ich auf dem beweglichen Schenkel der Kluppe noch einen zehntheiligen Nonius anbringen, so daß ich mit dem so eingerichteten Instrument im Stande war, noch den zehnten Theil eines Millimeters zu messen.

Der Untersuchung wurden glattrindige Stämme, damit sich die Schenkel der Kluppe genau anlegen ließen, von folgenden Holzarten im hiesigen botanischen Garten unterworfen: eine Edeltanne (Pinus picea L.), zwei Rothbuchen (Fagus silvatica), eine Hainbuche (Carpinus Betulus), eine Weißbirke (Betula alba), eine italienische Pappel (Populus italica) und eine Esche (Fraxinus excelsior).

Wiewohl die Holzbildung bei den meisten Bäumen am frühesten an den Endtrieben beginnt und nach unten fortschreitet, so konnten doch die Messungen aus leicht einzusehenden Gründen nicht in den Baumwipfeln vorgenommen werden, sondern wurden an den Schäften in Brusthöhe ausgeführt. Damit die Kluppe bei jeder Messung ganz genau an einer und derselben Stelle angelegt wurde, wurde nicht nur auf den beiden Seiten des Baumes, wo ihn die Schenkel berührten, ein horizontaler Bleistiftstrich gezogen, sondern auch an der Stelle, wo die Kluppe mit ihrem eingetheilten Stabe wider den Baum zu liegen kommt, und auf den letzten Horizontalstrich noch ein senkrechter gezogen, welcher immer mit einem gewissen Theilungsstrich eines Centimeters zusammenfallen mußte.

Die Messungen wurden am 12. Februar 1857 begonnen und bis zum Weiteren fortgesetzt. Die Ergebnisse derselben sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, nimmt das Dickewachsthum seinen Anfang kurz vor und mit dem Laubausbruch, das Ende dagegen erreichte es bei den gemessenen Bäumen um den 8. August, mit Ausnahme der einen Rothbuche und der Pappel, bei denen es sich erst um den 18. August einstellte. Auffallend war die Erscheinung, daß sich das Volumen der Bäume, wie ebenfalls die Tabelle

Monat.		Tag.	Edeltanne.	Rothbuche.	Rothbuche.	Hainbuche.	Birke.	Esche.	Pappel.
			Meter.	Meter.	Meter.	Meter.	Meter.	Meter.	Meter.
1857.	Februar	12.	0,1407	0,1920	0,0933	0,1143	0,1590	0,1160	—
	März	13.	0,1407	0,1920	0,0933	0,1143	0,1590	0,1160	—
	"	15.	0,1407	0,1920	0,0933	0,1143	0,1590	0,1160	0,1893
	April	4.	0,1410	0,1920	0,0935	0,1144	0,1591	0,1161	0,1895
	"	24.	0,1420	0,1920	0,0935	0,1144	0,1591	0,1168	0,1895
	Mai	13.	0,1430	0,1921	0,0935	0,1145	0,1591	0,1171	0,1900
	Juni	4.	0,1450	0,1930	0,0951	0,1152	0,1592	0,1185	0,1920
	"	20.	0,1460	0,1933	0,0963	0,1160	0,1592	0,1190	0,1940
	Juli	6.	0,1466	0,1934	0,0974	0,1162	0,1592	0,1197	0,1967
	"	18.	0,1470	0,1935	0,0983	0,1164	0,1593	0,1200	0,1981
	August	8.	0,1480	0,1940	0,0983	0,1166	0,1594	0,1201	0,1996
	"	18.	0,1476	0,1934	0,0985	0,1161	0,1590	0,1198	0,2004
	September	9.	0,1471	0,1931	0,0980	0,1161	0,1590	0,1194	0,2004
	October	22.	0,1478	0,1935	0,0985	0,1166	0,1593	0,1200	0,2004
1858.	März	15.	0,1478	0,1935	0,0985	0,1166	0,1593	0,1200	0,2004

zeigt, in der gemessenen Richtung nach der Vollendung des Dickewachsthums verminderte. Dieses Zusammenziehen konnte keineswegs eine Folge der Temperaturerniedrigung sein, denn am 18. August waren zu der Zeit der Messung 24 Grad C. und am 9. September 22 Grad C. Die Ursache dieser Raumverminderung mag wohl der Mangel an Bodenfeuchtigkeit gewesen sein. Denn nachdem in der Mitte September einige Gewitterregen gefallen, stellte sich bei manchen der gemessenen Bäume das frühere größte Volumen ganz, bei den anderen doch theilweise wieder ein (siehe Tabelle). Eine Messung, welche ich am 15. März dieses Jahres vornahm, ergab bei allen Bäumen nicht den geringsten Unterschied von der, welche am Ende verflossenen Octobers vorgenommen worden war.

Die unvermuthete frühe Beendigung des Dickewachsthums würde ich auf Kosten der sehr trockenen Sommerwitterung des vorigen Jahres (1857) geschrieben und Anstand genommen haben, schon jetzt meine Untersuchungen zu veröffentlichen, wenn mir nicht die Untersuchungen eines vortrefflichen Naturforschers, des Herrn Oberforstraths Hartig, über das Dickewachsthum der Bäume verflossenen Herbst bekannt geworden wären. Er nahm seine Untersuchungen im Sommer 1856 vor, welcher ganz entgegengesetzte Witterung des Sommers 1857 hatte. Bei denselben hatte er nicht den Weg der direkten Messung eingeschlagen, sondern mittelst des Mikroscops die Holzfasern gezählt, welche sich während der Dauer einer Jahresvegetation bildeten und gefunden, daß die Zahl der Holzfasern des neuen Jahresringes bis gegen Mitte August an den oberirdischen Stammtheilen keine Vermehrung mehr erhält, also das Dickewachsthum um diese Zeit vollendet ist.

Von Interesse ist die Uebereinstimmung der Resultate des Herrn Oberforstraths Hartig mit den meinigen, und es ist nun um so mehr als erwiesen zu betrachten, daß die Bäume von Mitte August an nicht mehr in die Dicke wachsen, als Herr Oberforstrath Hartig und ich auf ganz verschiedenen Wegen und bei entgegengesetzten Witterungsverhältnissen zu einem und demselben Ergebniß gelangt sind. Doch werde ich zur Controle die Messungen diesen Sommer nochmals fortsetzen. (Landw. Mittheil. v. Poppelsdorf, Heft I.)

E. Zur Naturgeschichte des Sperbers.

Welche Verwirrung unter den deutschen Raubvogelnamen herrscht, das zeigt sich bei diesem Vogel in der auffallendsten Weise. Der Sperber (Falco Nisus L.) heißt nämlich bei uns (in Nassau), und, soviel mir bekannt, durch den größten Theil von Deutschland hindurch, in der Volkssprache gemeinhin der Kuckuk. *) Das heißt: der Falco Nisus wird für identisch mit dem Cuculus canorus gehalten. Die Aehnlichkeit beider Vögel, aus der Ferne gesehen, ist aber auch frappant, sowohl was die Färbung und Zeichnung, als auch was den Flug betrifft. Sogar das Vorkommen „rother" und „blauer" Exemplare ist, wenn auch bekanntlich in verschiedener Weise, beiden Vogelarten gemeinsam. Ein hiesiger Vogelfänger versicherte mich noch vor Kurzem, das Weibchen des Kuckuks sei „roth," das Männchen „blau," er habe die Begattung beobachtet. Daß dem etwas Wahres zu Grunde liegt und in welcher Weise, ist bekannt; ebenso, daß bei dem Sperber der Unterschied in dem Lebensalter liegt. Kurz, man kann dem gemeinen Manne, der vielleicht beide Vögel noch niemals in der Hand und so keine Gelegenheit hatte, die verschiedene Bewaffnung derselben wahrzunehmen, seinen Irrthum eigentlich nicht übel nehmen. Ist's mir selbst doch noch in diesem Sommer einmal passirt, daß ich einen um die hiesige Burg fliegenden Kuckuk auf den ersten Blick für einen Sperber hielt! Ja sogar die kleinen Vögel, die doch die Gegenstände weit schärfer, d. h. größer, **) als wir sehen, scheinen den Kuckuk oft im ersten Blicke mit dem Sperber zu verwechseln. Sie lassen wenigstens ihre Alarmsignale ertönen, und die meisten Bachstelzen verfolgen

*) Sperber dagegen heißt, wenigstens in der Gegend meines Wohnorts, der Thurmfalke (Falco tinnunculus L.).

**) Daß dieser Unterschied zwischen unserem Sehen und demjenigen der Vögel (was ich schon in einem Aufsatz über den Falco palumbarius im XII. Hefte der Jahrbücher des nassauischen Vereines für Naturkunde als Vermuthung aussprach) wirklich stattfindet, das ist, wie mir Herr Dr. Gloger gütigst mitgetheilt hat, von Mudie in seinem Werk über die Vögel Schottlands durch optisch-mathematische Berechnung erwiesen. S.

ihn mit ihrem bekannten gesangartigen Warnungsgeschrei, gerade wie wenn ein Sperber erscheint. Oder sollte dies keine Verwechselung sein, sondern ein besonderer Haß gegen den Kuckuk als Kuckuk, d. h. als einen Vogel, der ihre Nester besucht, um sein Ei hineinzubringen, was den kleinen Vögeln jedenfalls ebenso odiös und schreckhaft sein muß, wie wenn dies eine Elster oder ein Eichelhäher in böser Absicht thut, so sehr sie auch nachher den jungen Wechselbalg, wenn er einmal da ist, lieben und pflegen?

Mag dem aber sein, wie ihm wolle, es hat dieser Umstand jedenfalls zur Identificirung beider Vögel im Volksglauben das Seinige beigetragen. Kurz, dieser „naturgeschichtliche Aberglaube“ ist allgemein verbreitet, und in manchen Gegenden auf eine so krasse Weise ausgebildet, daß ihm zufolge der Kuckuk um Johannistag (weil da sein Ruf verstummt) sich gar in einen Raubvogel verwandeln soll! Wie alt und verbreitet dieser Glaube ist, das erhellt auch aus den allgemein bekannten Volks-Flüchen und Verwünschungen: „Der Kuckuk soll dich holen!“ „Geh' zum Kuckuk!“ rc., gleichbedeutend mit: „Geh' zum Geier!“ „Der Geier soll dich holen!“ *)

An dieser Stelle muß ich, da ich einmal auf das Gebiet der naturgeschichtlichen Fabeln und Märchen gerathen bin, eine Fabel berichtigen, die ich selbst bisher geglaubt und öffentlich vertreten habe. Ich glaubte nämlich, daß die weiße Bachstelze niemals von einem Raubvogel gefangen werde. Schon vor mehreren Jahren versicherte mich zwar ein Vogelkenner, ein Sperber habe vor seinen Augen eine weiße Bachstelze ergriffen; ich schlug dies aber in den Wind, wie man vorgefaßten Meinungen und Theorien zu liebe so gerne thut. Im verflossenen Mai aber beobachtete wieder ein hiesiger Einwohner, in dessen Wahrhaftigkeit und Urtheilsfähigkeit Zweifel zu setzen ich keine Ursache habe, daß ein Sperber ganz in seiner Nähe eine von mehreren weißen Bachstelzen vom Boden wegnahm und, trotzdem, daß der Mann heftig mit der Peitsche klapperte, in den Krallen fortschleppte, während die übrigen erschreckt das Weite suchten. Es ist also nicht zu bezweifeln, daß auch diese Vögelchen bisweilen, aber nur dann, wenn sie auf der Erde sitzend plötzlich überrascht werden, dem Sperber zum Opfer fallen. In der Luft dagegen macht weder der Sperber, noch der Habicht (Falco palumbarius) jemals auch nur den Versuch, eine weiße Bachstelze zu fangen. Die Ursache dieser Enthaltung, sowie auch andererseits der Courage, mit welcher diese kleinen Heldinnen die Raubvögel verfolgen, liegt nicht sowohl in der Schnelligkeit, als vielmehr in der hüpfenden und tanzenden Bewegung ihres Fluges, welche den Raubvögeln jedes Zielen und Erfassen unmöglich macht. So erklärt sich die Sache sehr natürlich, und alles Mirakulöse verschwindet, bei genauerer Forschung, wie immer in der Natur!

Zu den Vögeln, welche noch außerdem den Sperber unter Ausstoßung von Alarmsignalen verfolgen, und dadurch die kleineren und weniger schnellen zur Flucht mahnen, gehören bekanntlich auch die Schwalben und die verschiedenen Raben- (Corvus-) Arten. Neu aber war mir's, auch den Pirol (Oriolus galbula L., hier zu Lande Goldamsel) unter diesen Verfolgern zu finden. Am 29. Juni 1855 sah ich nämlich, daß ein Sperber von einem Paar Pirolen (Männchen und Weibchen), die ihm beständig ganz nahe auf den Fersen waren und dabei ihr heiseres Geschrei ausstießen, über das Feld und in den Wald hinein verfolgt wurde. Es war jedoch vermuthlich ein junger Vogel, da er auf seiner eiligen Flucht beständig sein „gu gu gu“ hören ließ, was ein alter Sperber, soviel ich weiß, niemals thut. *) Der Pirol ist übrigens ein so muthiger, starker und bissiger Vogel, daß sich auch ein alter Sperber wohl schwerlich an denselben wagt. Die Rabenkrähen (Corvus corone L.) nehmen dem Sperber oft die erbeuteten Vögel ab, um sie selbst zu verzehren, und zeigen sich auch nur dann eifrig in seiner Verfolgung, wenn derselbe einen Raub in den Krallen trägt, während sie sonst weit gleichgiltiger gegen dessen Erscheinen sind, als dies z. B. rücksichtlich des Habichts bei ihnen der Fall ist.

Eine Hauptnahrung des Sperberweibchens, welches sich bekanntlich weit häufiger, als das Männchen, an die menschlichen Wohnungen wagt, machen die Haussperlinge aus, und interessant ist es, zu beobachten, wie dasselbe sich benimmt, wenn diese sich nach ihrer Gewohnheit in die Gartenzäune flüchten. Wenn nämlich der Zaun aus Holz ohne Dornen, z. B. aus Hainbuchen besteht, so fährt der Sperber unbedenklich in denselben hinein, und verfolgt auch die Sperlinge in demselben bald hüpfend, bald sich fliegend durchwindend, wobei er sich bisweilen so dreht, daß er den Rücken nach unten kehrt und also seine Beute auch von unten zu ergreifen vermag. Wenn dagegen der Zaun aus Dornen besteht, so hütet er sich wohl, in diese hineinzufahren, weil er sich dabei leicht verletzen könnte, sondern sucht die Spatzen herauszutreiben. Dieses Mannöver aus nächster Nähe vom Zimmer aus mitanzusehen, hatte ich am 18. April dieses Jahres Gelegenheit. Ein Sperber erschien in meinem Hausgarten, und die Sperlinge waren im Nu in dem Weißdornenzaune. Der Sperber, der mich hinter dem Fenster nicht bemerkte, weil sein Blick immer auf die Sperlinge gerichtet war, setzte sich sofort oben auf den Zaun, um zu warten, bis etwa ein Sperling herausfliegen würde, was diese aber fein bleiben ließen, indem sie vielmehr im Zaune forthüpfend aus seiner gefährlichen Nähe sich zu entfernen suchten. Der Sperber versuchte es daher auf andere Weise, indem er gegen die Seite der Hecke flog und sich dann auf den Boden setzte; allein es war Alles vergebens! Kein Sperling war zum Herausfliegen zu bewegen, und jener mußte endlich unverrichteter Dinge abziehen.

*) „Der Kuckuk und sein Küster“ — in dem allbekannten Rheinweinlied, hängt wohl, obgleich mir etwas dunkel, auch damit zusammen. S.

*) Der alte Sperber gibt überhaupt, außer bei'm Horst und in Todesgefahr, niemals einen Laut von sich. Nur einmal habe ich, als ich in einem Hohlweg ein Männchen mit einem geraubten Vogel überraschte, beim Auffliegen desselben einen eigenthümlichen, von seinem gewöhnlichen Schrei ganz verschiedenen, knarrenden Ton von ihm vernommen. S.

Es muß hiernach (und ich könnte noch mehrere Beispiele dieser Art anführen) doch wohl nicht leicht vorkommen, daß ein Sperber oder Taubenhabicht, von welchem dies auch behauptet wird, in die Dornen so unvorsichtig hineinstößt, daß er sich den Kopf einrennt, oder wenigstens betäubt liegen bleibt und ergriffen werden kann.

Der größte Vogel, welchen der Sperber raubt, ist nach meinen Erfahrungen die Turteltaube, und zwar macht dieses niedliche Thierchen, wenigstens hier zu Lande, wo dasselbe sehr häufig ist, zu gewissen Jahreszeiten eine Hauptnahrung des Sperberweibchens aus. Es ist dies die Zeit, wo der Raps (Kohlsamen) reift, von welchem sich die Turteltauben da, wo sie keinen Nadelholzsamen haben, eine gute Zeit hindurch fast ausschließlich ernähren. Sie setzen sich in den Raps hinein, um die reifenden Schoten aufzupicken, und weil sie sich hier weder frei umschauen, noch schnell auffliegen können, so sind sie, sobald ein Sperber auf sie stößt, unrettbar verloren. Deshalb findet man auf den abgeerndteten Rapsäckern so häufig deren Federn, und zwar nicht blos diejenigen, welche bei deren Fang von den Krallen des Sperbers ausgerissen wurden, sondern auch bisweilen die vollständigen Schwung- und Schwanzfedern, da dieser Raubvogel, gegen seine sonstige Gewohnheit, manchmal auf der Fangstelle selbst, wo er durch den ihn umgebenden Raps gedeckt ist, sein leckeres Mal hält.

Daß das Sperberweibchen eine zahme Taube gefangen oder verfolgt habe, habe ich niemals gesehen, wohl aber unzähligemal, daß dasselbe dicht an meinen, auf dem Felde weidenden, Tauben vorbei- oder über dieselben wegflog, oder an meinem Hause dicht bei den Tauben auf die Sperlinge Jagd machte, ohne jemals sich an jene zu kehren, obwohl jene ihrerseits immer die Flucht ergreifen, wobei sie jedoch keinen großen Schrecken an den Tag legen. Mein werther Freund, der Oekonom und Mennonitenprediger Chr. Unzicker *) (dermalen zu Hof Betzberg bei Gießen), — ein ausgezeichneter praktischer Ornitholog und trefflicher Schütze, — ist sogar der Ansicht, daß alle Angaben über Taubenraub von Seiten des Sperbers auf Verwechselung dieses Raubvogels mit dem männlichen Falco palumbarius beruhten. Ich will so weit zwar nicht gehen; denn wenn praktische Ornithologen, wie Naumann und L. Brehm, solches versichern, und wenn neuerlich wieder in Cabanis' „Journal für Ornithologie" (Jahrgang 1854, Seite 372), L. Martin erzählt, wie ein Sperberweibchen bei Verfolgung einer Taube sich an einer Fensterscheibe den Kopf eingerannt, und er selbst den auf diese Weise umgekommenen Vogel ausgestopft habe: so kann man doch eine Verwechselung nicht annehmen. Aber ich kann auch nicht von meiner Ansicht abgehen (trotz des Widerspruchs, welchen dieselbe von Seiten eines höchst erfahrenen Beobachters in diesen Blättern *) gefunden hat): nämlich daß die Ernährungsweise und überhaupt die Sitten und Gewohnheiten der Thiere in verschiedenen Gegenden verschieden sind und daß bei der Annahme und Bildung derselben Vieles vom Zufall abhängt. Ich werde vielleicht später auf dieses Thema, für welches ich gegenwärtig umfassenderes Material sammle, noch einmal zurückkommen, und führe für jetzt nur ein bestätigendes Beispiel an, das Brehm neuerlich veröffentlicht hat. Derselbe berichtet nämlich in den „Mittheilungen aus der Werkstätte der Natur" **) (Band I., Heft 1, S. 38 und 39), daß der Lämmergeier (Gypaëtos barbatus) Spaniens (den er freilich für eine eigene Species oder wenigstens Subspecies zu halten geneigt ist), fast nur Aas fresse, daß „ihn dort kein Hirte fürchte und kein Viehbesitzer von durch ihn bewerkstelligten Räubereien Etwas wisse," während die Erzählungen von dem Lämmergeier der Schweiz ganz anders lauteten; man „stoße da auf so viele Widersprüche, daß man nothwendig nur zweierlei annehmen könne: entweder der Eine oder Andere habe falsch beobachtet, oder aber der Schweizer Lämmergeier sei von dem der pyrenäischen Halbinsel sehr verschieden in der Art und Weise, seine Nahrung zu erbeuten; bezüglich der eine sei das Non plus ultra allen Muthes, der andere feig." Ebenso heißt es weiter, die Bartgeier des peträischen Arabiens seien „arge Räuber und gefährliche Feinde der Heerden," während (nach Th. v. Heuglin) diejenigen des Alpenlandes Abyssinien „blos Aasfresser" seien!

Die wahrscheinliche Entstehungsursache dieser auffallenden Verschiedenheit (nämlich Mangel an Aas in den höheren Gebirgen) gibt auch Brehm ganz richtig an, übersieht aber dabei das zweite, noch wichtigere Moment, nämlich daß sich solche eigenthümliche Gewohnheiten und Sitten, auch wenn die erste Ursache ihrer Entstehung wegfällt, dennoch von Geschlecht zu Geschlecht fortpflanzen und sogar allmählich den Charakter der Thiere zu verändern, z. B. eben aus einem „feigen" Vogel einen „kühnen Räuber" zu machen vermögen.

Doch kehren wir wieder zu unserem Sperber zurück, um zum Schlusse noch Etwas über sein Betragen beim Horste zu bemerken. Das Weibchen zeigt hier einen außerordentlichen Muth, ja eine wahre Tollkühnheit, und der Sperber unterscheidet sich hierdurch sehr auffallend von seinem nächsten Gattungsverwandten, dem Habicht, welcher sich bei dem Horste feig zeigt, die Flucht ergreift und, solange ein Mensch anwesend ist, sich nur sehr vorsichtig nähert, so daß er meist nur von einem Versteck aus geschossen werden kann. Der Sperber macht sogar förmliche Angriffe auf den Menschen. Herr Gloger stellt dies noch als problematisch hin, indem er nur sagt: ***) „Die Mutter liebt die Jungen außerordentlich, und scheint sie sogar gegen Men-

*) Verfasser mehrerer werthvollen ornithologischen Beiträge in den Jahrb. des nass. Vereins für Naturkunde, und der früheste Schutzredner der Sperlinge, auf dessen ernste Mahnung (in unserem „Landwirthschaftlichen Wochenblatte") das „Liefern der Spatzenköpfe" in Nassau abgeschafft wurde. S.

*) Seite 209 des gegenwärtigen Jahrgangs.

**) Frankfurt a. M. Meidinger. 1858. S.

***) Naturgeschichte der Vögel Europas Seite 51.

schen vertheidigen zu wollen.“ Es freut mich, hierüber alle Zweifel lösen zu können!

Es mögen etwa 20 Jahre sein (Tag und Datum kann ich nicht mehr angeben, da das betreffende Tagebuch leider auf meinem Ueberzuge verloren gegangen ist), als ich auf einer hohen Buche tief im Walde einen Sperberhorst entdeckte. Als ich an den Stamm schlug, flog das Weibchen von demselben ab. Ich erstieg den Baum und fand in dem Horste 6 Eier, ohne hierbei von dem Vogel belästigt zu werden. Als ich nach einiger Zeit wieder hinging, flog der Sperber trotz wiederholten Anklopfens nicht ab. Ich glaubte schon, der Horst sei leer, kletterte jedoch hinauf, um Gewißheit zu erhalten, und erst als ich dicht unter dem Horste war, flog der Sperber ab, kehrte jedoch, als ich die Hand nach den kleinen, eben erst ausgeschlüpften Jungen ausstreckte, augenblicklich wieder zurück und stürzte sich mit dem Muthe der Verzweiflung auf mich, so daß ich den Vogel ohne Weiteres ergreifen konnte. Ich band ihm mit dem Riemen eines Tabaksbeutels, den ich zufällig bei mir führte, die Flügel und brachte ihn so, obgleich mit blutenden Händen, lebendig herunter und hielt ihn noch längere Zeit in der Gefangenschaft.

Das Männchen (um auch über dieses bei dieser Gelegenheit Etwas zu bemerken), ließ sich bei dem Vorfalle nicht sehen. Um jedoch dessen Verhalten weiter zu beobachten, ließ ich die Jungen im Horste. Am anderen Tage war ich sehr begierig, zu erfahren, was aus diesen, die nun blos noch ihren Vater hatten, geworden sei. Ich fand sie jedoch alle sechs todt, und von dem Männchen bemerkte ich wieder keine Spur; auch todte Vögel, die dasselbe etwa hätte herbeigeschleppt haben können, fanden sich, soviel ich mich erinnere, nicht vor.

Es geht hieraus hervor, daß das Sperbermännchen, beim Verluste des Weibchens, **nicht** nach der Gewohnheit vieler anderen Vögel die Jungen besitzt und wärmt.

Hohenstein bei Bad Schwalbach. F. H. Snell.

F. Abnorme Schädelbildung beim Rehwilde.

Angeregt durch eine, auf Seite 331 des Augustheftes der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung enthaltene Notiz, über abnorme Schädelbildung des Rehwildes, erlaube ich mir der verehrlichen Redaction folgende ergebenste Mittheilung, zu beliebiger Benutzung, zugehen zu lassen. Wenn dieselbe auch nicht direkt die in jener Notiz gewünschte Belehrung bietet, so möchte sie doch deshalb nicht ohne Interesse sein, weil darnach erwiesen wird, daß nicht allein gelte Rehe zuweilen eine ihrem Geschlechte nicht eigenthümliche Schädelbildung zeigen.

Bei einer, am 23. Juni 1847, auf dem Fürstlich Reußischen, im sogenannten Frankenwalde gelegenen, Heinrichsgrüner Reviere abgehaltenen Treibjagd, wurde von einem sehr zuverlässigen und gerechten Jäger ein Stück Rehwild erlegt, das derselbe für einen Bock ansprach, das sich aber, bei näherer Besichtigung, als eine Rehkuh erwies. Dieser Mißgriff fand darin vollständige Entschuldigung, daß das Reh in der Flucht über einen schmalen Weg geschossen wurde und auf dem Kopfe einen, gegen 3/4 Zoll hohen, zwar mit Haaren bewachsenen, aber sonst ganz dem eines Schmalbockes ähnlichen Aufsatz trug. Da ähnliche Fälle, aber meist bei Winterjagden, schon mehrfach vorgekommen waren, unterzog ich das erlegte Stück einer genaueren Untersuchung und fand, daß dasselbe kein geltes Reh war, sondern augenscheinlich im selben Jahre gesetzt hatte, indem das Gesäuge von Milch strotzte und dieselbe bei mäßigem Drucke in Menge von sich gab.

Den, der Merkwürdigkeit wegen aufbewahrten Schädel dieses Rehes lege ich bei. *)

Gera-Untermhauß, im September 1858.

v. Voß,
Fürstl. Reuß. Oberforstmeister.

G. Elternliebe eines Feldhühner-Paares.

Nach den, Anfang August dieses Jahres, mehrere Tage hintereinander unausgesetzt anhaltenden, äußerst heftigen Schlagregen, wurden auf einem um mehrere hundert Fuß über dem ganz unter Wasser stehenden Elsterthale gelegenen Felde, in der Nähe von Gera, beim Schneiden des Getreides vierzehn Stück junge, völlig flugbare Feldhühner, welche, von Nässe und Kälte erstarrt, eingegangen und von beiden, ebenfalls todten Eltern, mit ausgebreiteten Flügeln bedeckt waren, gefunden und dem herbeigerufenen Fürstl. Reuß'schen Förster zu Ernsen, als dem betreffenden Revierverwalter, an Ort und Stelle vorgezeigt.

Gera-Untermhauß, im September 1858.

v. Voß,
Fürstl. Reuß. Oberforstmeister.

H. Aus der Jagdtasche.

1.

Vor einigen Jahren saß an einem schönen Frühlingsabend der Gutsbesitzer B. zu A. am Fenster seiner Wohnstube und beobachtete seine Hauskatze, die behutsam herangeschlichen kam, um das fröhliche Treiben einer Schaar von Sperlingen, welche sich in einem auf dem Hofe liegenden Reiserhaufen erlustigten, zu stören. In dem Moment, als sich die Katze zum Sprunge anschickte, um das gewählte

*) Unterzeichneter hat Gelegenheit gehabt, das betreffende Knochenpräparat zu untersuchen und kann versichern, daß sich dasselbe von der Schädeldecke eines Schmalbockes, wie Einsender hervorhebt, in Nichts unterscheidet. Er ist auch im Stande, die Behauptung des Textes, daß nicht blos gelte Rehe Geweihe aufsetzen, wie die Böcke, vollkommen zu bestätigen. Das hiesige akademische zoologische Museum besitzt ein gehörntes Reh, das im October 1856 in hiesiger Gemarkung geschossen wurde und dessen Genitalien dem Unterzeichneten vorlagen. Die Anwesenheit eines frischen spez. gelben Körpers zeigte mit Bestimmtheit, daß das Reh trotz seines Geweihes im vorhergehenden August empfangen hatte. Das Gehänge war dabei noch milchreich und bewies, daß unser Thier in demselben Jahre auch gesetzt hatte.

Gießen, November 1858.

Professor Leuckart.



Opfer zu erhaschen, stieß in gleicher Absicht pfeilschnell ein Sperber (Falco nisus) aus der Luft in den Reiserhaufen. Der Sprung der Katze und der Stoß des Raubvogels geschahen gleichzeitig, und Herr B. hatte zu seiner großen Ueberraschung das Vergnügen: den Sperber aus den Klauen der Katze und einen Sperling aus den Fängen des Sperbers lösen zu können.

2.

Ein Leseholzsammler aus einem Dorf in der Nähe des Einsenders hieb einst von einer Eiche einen starken hohlen Ast ab, sammelte dürres Reisig, das er um den abgehauenen Ast wickelte, um ihn zu verbergen, schnürte dann die Last mit einigen Wieden fest zu und trug sie auf der Schulter nach Hause. Am Abend spät in seiner Wohnung angekommen, warf er den Reisigbündel in die Küche. Am andern Morgen war er verhindert, sein Holz kleiner zu hauen, und erst gegen Nachmittag nahm er den Ast auf den Hauklotz und that einige Hiebe darauf. Plötzlich sprang — wer malt den Schrecken des Erschrockenen — „ein schwarzes Ding heraus, von dem er glaubte, es sei der Teufel, der ihn heimsuchen wolle, weil er den Ast abgehauen." Der vermeintliche Teufel, der sich als ein alter Buchmarder auswies, wurde mit einem Prügel in der Küche erlegt, wobei es noch einige zerbrochene Töpfe und Schüsseln absetzte.

3.

Vor längeren Jahren hatte ich einen Hühnerhund, der mir ungeachtet seines schon hohen Alters und seines mangelhaften Gebisses als Apporteur lieb und werth war. Als ich einst mit einer Anzahl Schützen früh Morgens zu einem Treibjagen auszog, bemerkten wir auf dem Feld einen Fuchs mausen. Der Oberst v. B., welcher sich unter den Schützen befand und eine Büchsflinte bei sich trug, schoß mit der Kugel auf eine weite Entfernung nach dem Fuchse, der dann auch das Zeichen des Getroffenseins machte. Ich setzte meinen alten Hühnerhund auf die Fährte, und ließ einen Jagdaufseher am Anschuß zurück, damit dieser die Rückkehr des Hundes erwarte. Der Jagdaufseher harrte vergebens: und da der Hund sich den ganzen Tag über nicht mehr sehen ließ, lag die Vermuthung nahe, daß hier ein besonderer Umstand obwalten müsse. — Als wir nach beendigtem Treibjagen gegen 5 Uhr Abends nach Hause zurückkehrten und den vor dem Dorfe vorbeifließenden kleinen Mühlenbach überschreiten wollten, sah ich meinen Hühnerhund unbeweglich im Wasser stehen. Es stand auf dem noch lebenden Fuchse, den der Hund seiner abgebrochenen Fangzähne wegen zu erwürgen nicht vermocht hatte, und den er nun auf diese Weise zu ersäufen sich bemühte. Die Kugel hatte nur den linken Hinterlauf hoch berührt, ohne den Knochen zerschlagen zu haben. — Am andern Morgen erzählte mir ein Holzhauer, daß der Hund bereits im Walde den Versuch, den Fuchs in einem Sumpfe zu ersäufen, vorgenommen, sich aber zur Wehr gesetzt habe, als er den Fuchs ergreifen wollte. Wäre auch der zweite Versuch mißlungen und die Jagdgesellschaft nicht zufällig in dem Augenblicke vorbeigezogen, als der Hund den Fuchs in das Wasser gedrückt, so würde er ihn ohne Zweifel lebend in mein Zimmer getragen haben. — Hiermit ist nicht allein ein seltenes Beispiel von Beharrlichkeit und Ausdauer gegeben, sondern auch der eclatante Beweis geliefert, daß Hunde unter Umständen mit Nachdenken und Reflexion, — also gewissermaßen nach Vernunftschlüssen handeln. —ck.

M. Berichtigung.

Im Novemberhefte dieser Zeitschrift ist von dem verstorbenen sächsischen Ober-Forstmeister Dietrich in einer Nachschrift zu seinem im Octoberheft erschienenen Aufsatz: „Der Staar, der wohlfeilste Rüsselkäfervertilger," Zweifel darüber erhoben worden, daß die auf Antrag des Herrn Ober-Forstmeisters Freiherrn v. Manteuffel, der Zeit Vorsitzenden des königlich sächsischen Forstvereins, angestellte Untersuchung des vom Ober-Forstmeister Dietrich eingeschickten Mageninhalts zweier Staare ein vollkommen richtiges Ergebniß geleistet habe. Der Unterzeichnete, welcher von dem Herrn Ober-Forstmeister v. Manteuffel mit der Untersuchung jenes Mageninhalts beauftragt wurde, sieht sich deshalb genöthigt, die Leser dieser Zeitschrift auf den in Aussicht stehenden Bericht über die letzte Versammlung des sächsischen Forstvereines zu Nossen zu verweisen, in welchem das an den Vorsitzenden des Vereines gesendete Gutachten des Unterzeichneten abgedruckt werden wird. Letzterer bemerkt nur vorläufig, daß er nur nach dem Befund des ihm zugeschickten Inhalts zweier Staarmagen geurtheilt habe, daß die mit der Loupe erkenn- und bestimmbaren Käferreste (eine „mikroskopische Untersuchung" war bei diesen großen Bruchstücken weder nöthig, noch möglich!) der überwiegenden Mehrzahl nach bekannten Laufkäfern (Carabus cancellatus, Poecilus cupreus und anderen) angehörten, und nur ein kleines Stückchen einer Flügeldecke von Hylobius Abietis (Curculio pini), und ein Paar Rüssel und andere Bruchstücke eines nicht weiter bestimmbaren Otiorrhynchus darunter waren, und daß die einzelnen bestimmten Bruchstücke einzeln verpackt und signirt, von Exemplaren der Käfer, von denen sie herrührten, begleitet an die Versammlung des sächsischen Forstvereines nach Nossen zu Jedermanns Einsicht gesendet worden sind. Der Unterzeichnete ist, gestützt blos auf das Resultat dieser einzigen Untersuchung, weit entfernt davon, behaupten zu wollen, daß die Staare keinen Rüsselkäfer, resp. keinen Curculio pini, fräßen; wohl aber scheint es ihm wegen der verhältnißmäßig ziemlich weichen Beschaffenheit des Staarschnabels viel wahrscheinlicher, daß der Staar weichschalige und vollsaftige Käfer, wie es die Laufkäfer, und unter den Rüsselkäfern die das Laubholz so häufig bestellenden Grünrüßler (Arten der Gattungen Polydrusus, Phyleobius, Chlorophanus und andere) sind, lieber annehmen dürfte, als den hartschaligen Fichten-Rüsselkäfer.

Tharand, den 3. December 1858.

Professor Dr. M. Willkomm.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Februar 1859.

eben nicht zu genauen Ermittelungen empfohlen werden, so leistet es doch der Waldbehandlung und Schätzung gar bedeutende Dienste," und weiter auf Seite XVII: „Der wichtigste Gebrauch des Abstandes bleibt aber stets die darauf gestützte, wenn auch nur ungefähre Bestimmung der Stammgrundfläche zu einer mehr begründeten Waldmassenschätzung."

Diese Bemerkungen, sowie der bereits erwähnte mstand, daß die Lehre von den Abstandszahlen ich in einzelnen anderen Taxationsschriften empfoh- n worden ist, berechtigt zu dem Schlusse, daß es ter unsern Fachgenossen immer noch Anhänger der bstandszahltheorie gibt.

Dies veranlaßte den Unterzeichneten denn auch in nem Aufsatze im Aprilhefte dieser Blätter von 1858: Was könnte in Oesterreich für forststatische Unter- chungen geschehen," den Wunsch auszusprechen, es chten nur wenige Fachgenossen einige Versuche er die König'schen Abstandszahlen anstellen, weil s diesen wahrscheinlich resultiren dürfte, daß die- ben nichts taugten.

Da es nun immer gewagt erscheint, Vermuthun- n auszusprechen, ohne dieselben mit sprechenden unden, und in diesem Falle mit Zahlen zu belegen, habe ich mich entschlossen, da mir die Zahlen her angestellter und für die fragliche Theorie günstig ausgefallener Untersuchungen nicht mehr Gebote stehen, nochmals einige Versuche in frag- ler Richtung anzustellen, deren Resultate ich mir aube, weiter unten meinen Fachgenossen, welchen gleich mir um die Erforschung der Wahrheit zu n ist, vorzulegen.

Zur Anstellung der fraglichen Versuche drängte h aber noch mehr eine auf meinen berührten Auf- Bezug nehmende Mittheilung des Herrn Professor eßler, nach welcher sich derselbe zwar im Allge- nen mit meinen Ansichten einverstanden erklärt, ein er aber doch meint, daß, bei Unterstellung nicht allzu unregelmäßiger Bestände, seine abgeänderten und verbesserten Abstandszahlen, wie er diese in seinen neuen holzwirthschaftlichen Tafeln veröffentlicht habe, befriedigende Resultate lieferten.

Da es sowohl Herrn Preßler als mir nur um die Wahrheit, nicht aber um die eigensinnige Festhaltung an einer vorgefaßten Meinung gilt, so habe ich meine Versuche auch auf Prüfung des neuen Preßler'schen Verfahrens, welches von mir bis jetzt noch nicht zur Genüge erprobt wurde, aus-

Opfer zu erhaschen, stieß in gleicher Absicht pfeilschnell ein Sperber (Falco nisus) aus der Luft in den Reiserhaufen. Der Sprung der Katze und der Stoß des Raubvogels geschahen gleichzeitig, und Herr B. hatte zu seiner großen Ueberraschung das Vergnügen: den Sperber aus den Klauen der Katze und einen Sperling aus den Fängen des Sperbers lösen zu können.

2.

Ein Leseholzsammler aus einem Dorf in der Nähe des Stufenders hieb einst von einer Eiche einen starken hohlen Ast ab, sammelte dürres Reisig, das er um den abgehauenen Ast wickelte, um ihn zu verbergen, schnürte dann die Last mit einigen Wieden fest zu und trug sie auf der Schulter nach Hause. Am Abend spät in seiner Wohnung angekommen, warf er den Reisigbündel in die Küche. Am andern Morgen war er verhindert, sein Holz kleiner zu hauen, und erst gegen Nachmittag nahm er den Ast auf den Hauklotz und that einige Hiebe darauf. Plötzlich sprang — wer malt den Schrecken des Erschrockenen — „ein schwarzes Ding heraus, von dem er glaubte, es sei der Teufel, der ihn heimsuchen wolle, weil er den Ast abgehauen." Der vermeintliche Teufel, der sich als ein alter Buchmarder auswies, wurde mit einem Prügel in der Küche erlegt, wobei es noch einige zerbrochene Töpfe und Schüsseln absetzte.

3.

Vor längeren Jahren hatte ich einen Hühnerhund, der mir ungeachtet seines schon hohen Alters und seines mangelhaften Gebisses als Apporteur lieb und werth war. Als ich einst mit einer Anzahl Schützen früh Morgens zu einem Treibjagen auszog, bemerkten wir auf dem Feld einen Fuchs mausen. Der Oberst v. B., welcher sich unter den Schützen befand und eine Büchsflinte bei sich trug, schoß mit der Kugel auf eine weite Entfernung nach dem Fuchse, der dann auch das Zeichen des Getroffenseins machte. Ich setzte meinen alten Hühnerhund auf die Fährte, und ließ einen Jagdaufseher am Anschuß zurück, damit dieser die Rückkehr des Hundes erwarte. Der Jagdaufseher harrte vergebens: und da der Hund sich den ganzen Tag über nicht mehr sehen ließ, lag die Vermuthung nahe, daß hier ein besonderer Umstand obwalten müsse. — Als wir nach beendigtem Treibjagen gegen 5 Uhr Abends nach Hause zurückkehrten und den vor dem Dorfe vorbeifließenden kleinen Mühlenbach überschreiten wollten, sah ich meinen Hühnerhund unbeweglich im Wasser stehen. Es stand auf dem noch lebenden Fuchse, den der Hund seiner abgebrochenen Fangzähne wegen zu erwürgen nicht vermocht hatte, und den er nun auf diese Weise zu ersäufen sich bemühte. Die Kugel hatte nur den linken Hinterlauf hoch berührt, ohne den Knochen zerschlagen zu haben. — Am andern Morgen erzählte mir ein Holzhauer, daß der Hund bereits im Walde den Versuch, den Fuchs in einem Sumpfe zu ersäufen, vorgenommen, sich aber zur Wehr gesetzt habe, als er den Fuchs ergreifen wollte. Wäre auch der zweite Versuch mißlungen und die Jagdgesellschaft nicht zufällig in dem Augenblicke vorbeigezogen, als der Hund den Fuchs in das Wasser gedrückt, so würde er ihn ohne Zweifel lebend in mein Zimmer getragen haben. — Hiermit ist nicht allein ein seltenes Beispiel von Beharrlichkeit und Ausdauer gegeben, sondern auch der eclatante Beweis geliefert, daß Hunde unter Umständen mit Nachdenken und Reflexion, — also gewissermaßen nach Vernunftschlüssen handeln. — d.

M. Berichtigung.

Im Novemberhefte dieser Zeitschrift ist von dem verstorbenen sächsischen Ober-Forstmeister Dietrich in einer Nachschrift zu seinem im Octoberheft erschienenen Aufsatz: „Der Staar, der wohlfeilste Rüsselkäferverltilger," Zweifel darüber erhoben worden, daß die auf Antrag des Herrn Ober-Forstmeisters Freiherrn v. Manteuffel, der Zeit Vorsitzenden des königlich sächsischen Forstvereins, angestellte Untersuchung des vom Ober-Forstmeister Dietrich eingeschickten Mageninhalts zweier Staare ein vollkommen richtiges Ergebniß geleistet habe. Der Unterzeichnete, welcher von dem Herrn Ober-Forstmeister v. Manteuffel mit der Untersuchung jenes Mageninhalts beauftragt wurde, sieht sich deshalb genöthigt, die Leser dieser Zeitschrift auf den in Aussicht stehenden Bericht über die letzte Versammlung des sächsischen Forstvereines zu Nossen zu verweisen, in welchem das an den Vorsitzenden des Vereines gesendete Gutachten des Unterzeichneten abgedruckt werden wird. Letzterer bemerkt nur vorläufig, daß er nur nach dem Befund des ihm zugeschickten Inhalts zweier Staarmagen geurtheilt habe, daß die mit der Loupe erkenn- und bestimmbaren Käferreste (eine „mikroskopische Untersuchung" war bei diesen großen Bruchstücken weder nöthig, noch möglich!) der überwiegenden Mehrzahl nach bekannten Laufkäfern (Carabus cancellatus, Poecilus cupreus und anderen) angehörten, und nur ein kleines Stückchen einer Flügeldecke von Hylobius Abietis (Curculio pini), und ein Paar Rüssel und andere Bruchstücke eines nicht weiter bestimmbaren Otiorrhynchus darunter waren, und daß die einzelnen bestimmten Bruchstücke einzeln verpackt und signirt, von Exemplaren der Käfer, von denen sie herrührten, begleitet an die Versammlung des sächsischen Forstvereines nach Nossen zu Jedermanns Einsicht gesendet worden sind. Der Unterzeichnete ist, gestützt blos auf das Resultat dieser einzigen Untersuchung, weit entfernt davon, behaupten zu wollen, daß die Staare keinen Rüsselkäfer, resp. keinen Curculio pini, fräßen; wohl aber scheint es ihm wegen der verhältnißmäßig ziemlich weichen Beschaffenheit des Staarschnabels viel wahrscheinlicher, daß der Staar weichschalige und vollsaftige Käfer, wie es die Laufkäfer, und unter den Rüsselkäfern die das Laubholz so häufig bestellenden Grünrüßler (Arten der Gattungen Polydrusus, Phyleobius, Chlorophanus und andere) sind, lieber annehmen dürfte, als den hartschaligen Fichten-Rüsselkäfer.

Tharand, den 3. December 1858.

Professor Dr. M. Willkomm.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Februar 1859.

eben nicht zu genauen Ermittelungen empfohlen werden, so leistet es doch der Waldbehandlung und Schätzung gar bedeutende Dienste," und weiter auf Seite XVII: „Der wichtigste Gebrauch des Abstandes bleibt aber stets die darauf gestützte, wenn auch nur ungefähre Bestimmung der Stammgrundfläche zu einer mehr begründeten Waldmassenschätzung."

Diese Bemerkungen, sowie der bereits erwähnte

nstand, daß die Lehre von den Abstandszahlen ch in einzelnen anderen Taxationsschriften empfoh- n worden ist, berechtigt zu dem Schlusse, daß es ter unsern Fachgenossen immer noch Anhänger der standszahltheorie gibt.

Dies veranlaßte den Unterzeichneten denn auch in nem Aufsatze im Aprilhefte dieser Blätter von 1858: Was könnte in Oesterreich für forststatische Unter- chungen geschehen," den Wunsch auszusprechen, es chten nur wenige Fachgenossen einige Versuche r die König'schen Abstandszahlen anstellen, weil s diesen wahrscheinlich resultiren dürfte, daß die- ben nichts taugten.

Da es nun immer gewagt erscheint, Vermuthun- auszusprechen, ohne dieselben mit sprechenden ünden, und in diesem Falle mit Zahlen zu belegen, habe ich mich entschlossen, da mir die Zahlen her angestellter und für die fragliche Theorie ünstig ausgefallener Untersuchungen nicht mehr Gebote stehen, nochmals einige Versuche in frag- r Richtung anzustellen, deren Resultate ich mir ube, weiter unten meinen Fachgenossen, welchen gleich mir um die Erforschung der Wahrheit zu n ist, vorzulegen.

Zur Anstellung der fraglichen Versuche drängte aber noch mehr eine auf meinen berührten Auf- Bezug nehmende Mittheilung des Herrn Professor ler, nach welcher sich derselbe zwar im Allge- mit meinen Ansichten einverstanden erklärt, aber doch meint, daß, bei Unterstellung unregelmäßiger Bestände, seine abge- verbesserten Abstandszahlen, wie er di neuen holzwirthschaftlichen Tafeln ver befriedigende Resultate lieferten.

Herrn Breßler mir nur um di Festhalt habe ich neuen Pr bis jetzt noch

Opfer zu erhaschen, stieß in gleicher Absicht pfeilschnell ein Sperber (Falco nisus) aus der Luft in den Reiserhaufen. Der Sprung der Katze und der Stoß des Raubvogels geschahen gleichzeitig, und Herr B. hatte zu seiner großen Ueberraschung das Vergnügen: den Sperber aus den Klauen der Katze und einen Sperling aus den Fängen des Sperbers lösen zu können.

2.

Ein Leseholzsammler aus einem Dorf in der Nähe des Einsenders hieb einst von einer Eiche einen starken hohlen Ast ab, sammelte dürres Reisig, das er um den abgehauenen Ast wickelte, um ihn zu verbergen, schnürte dann die Last n einigen Wieden fest zu und trug sie auf der Schulter n Hause. Am Abend spät in seiner Wohnung angekomme warf er den Reisigbündel in die Küche. Am andern Morg war er verhindert, sein Holz kleiner zu hauen, und erst geg Nachmittag nahm er den Ast auf den Hauklotz und that eini Hiebe darauf. Plötzlich sprang — wer malt den Schrec des Erschrockenen — „ein schwarzes Ding heraus, von d er glaubte, es sei der Teufel, der ihn heimsuchen wolle, w er den Ast abgehauen." Der vermeintliche Teufel, der als ein alter Buchmarder auswies, wurde mit einem Prü in der Küche erlegt, wobei es noch einige zerbrochene Tö und Schüsseln absetzte.

3.

Vor längeren Jahren hatte ich einen Hühnerhund, mir ungeachtet seines schon hohen Alters und seines mang haften Gebisses als Apporteur lieb und werth war. Als einst mit einer Anzahl Schützen früh Morgens zu ein Treibjagen auszog, bemerkten wir auf dem Feld einen Fu mausen. Der Oberst v. B., welcher sich unter den Schüt befand und eine Büchsflinte bei sich trug, schoß mit der Ku auf eine weite Entfernung nach dem Fuchse, der dann a das Zeichen des Getroffenseins machte. Ich setzte mei alten Hühnerhund auf die Fährte, und ließ einen Jagda seher am Anschuß zurück, damit dieser die Rückkehr des Hun erwarte. Der Jagdaufseher harrte vergebens: und da Hund sich den ganzen Tag über nicht mehr sehen ließ, die Vermuthung nahe, daß hier ein besonderer Umst obwalten müsse. — Als wir nach beendigtem Treibja gegen 5 Uhr Abends nach Hause zurückkehrten und den dem Dorfe vorbeifließenden kleinen Mühlenbach überschrei wollten, sah ich meinen Hühnerhund unbeweglich im Wa stehen. Es stand auf dem noch lebenden Fuchse, den Hund seiner abgebrochenen Fangzähne wegen zu erw nicht vermocht hatte, und den er nun auf diese erfäufen sich bemühte. Die Kugel hatte nur de Hinterlauf hoch berührt, ohne den Knochen zers haben. — Am andern Morgen erzählte mir ein daß der Hund bereits im Walde den Versuch, einem Sumpfe zu erfäufen, vorgenommen, Wehr gesetzt habe, als er den Fuchs ergreif auch der zweite Versuch mißlungen und

nicht zufällig in dem Augenblicke vorbeigezogen, als der Hund den Fuchs in das Wasser gedrückt, so würde er ihn ohne Zweifel lebend in mein Zimmer getragen haben. — Hiermit ist nicht allein ein seltenes Beispiel von Beharrlichkeit und Ausdauer gegeben, sondern auch der eclatante Beweis geliefert, daß Hunde unter Umständen mit Nachdenken und Reflexion, — also gewissermaßen nach Vernunftschlüssen handeln. —d.

M. Berichtigung.

Im Novemberhefte dieser Zeitschrift ist von dem verstorbenen sächsischen Ober-Forstmeister Dietrich in einer



hnabels viel wahrscheinlicher, daß der Staar weichschalige und vollsaftige Käfer, wie es die Laufkäfer, und unter den Rüsselkäfern die das Laubholz so häufig bestellenden Grünrüßler (Arten der Gattungen Polydrusus, Phyleobius, Chlorophanus und andere) sind, lieber annehmen dürfte, als den hartschaligen Fichten-Rüsselkäfer.

Tharand, den 3. December 1858.

Professor Dr. M. Willkomm.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gu[…] Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verlag […]länder in Frankfurt a. M.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Februar 1859.

eben nicht zu genauen Ermittelungen empfohlen werden, so leistet es doch der Waldbehandlung und Schätzung gar bedeutende Dienste," und weiter auf Seite XVII: „Der wichtigste Gebrauch des Abstandes bleibt aber stets die darauf gestützte, wenn auch nur ungefähre Bestimmung der Stammgrundfläche zu einer mehr begründeten Waldmassenschätzung."

Diese Bemerkungen, sowie der bereits erwähnte

nstand, daß die Lehre von den Abstandszahlen
ch in einzelnen anderen Taxationsschriften empfoh-
1 worden ist, berechtigt zu dem Schlusse, daß es
ter unsern Fachgenossen immer noch Anhänger der
standszahltheorie gibt.

Dies veranlaßte den Unterzeichneten denn auch in
nem Aufsatze im Aprilhefte dieser Blätter von 1858:
Was könnte in Oesterreich für forststatische Unter-
chungen geschehen," den Wunsch auszusprechen, es
ichten nur wenige Fachgenossen einige Versuche
er die König'schen Abstandszahlen anstellen, weil
s diesen wahrscheinlich resultiren dürfte, daß die-
ben nichts taugten.

Da es nun immer gewagt erscheint, Vermuthun-
1 auszusprechen, ohne dieselben mit sprechenden
ünden, und in diesem Falle mit Zahlen zu belegen,
habe ich mich entschlossen, da mir die Zahlen
her angestellter und für die fragliche Theorie
günstig ausgefallener Untersuchungen nicht mehr
Gebote stehen, nochmals einige Versuche in frag-
er Richtung anzustellen, deren Resultate ich mir
aube, weiter unten meinen Fachgenossen, welchen
gleich mir um die Erforschung der Wahrheit zu
n ist, vorzulegen.

Zur Anstellung der fraglichen Versuche drängte
h aber noch mehr eine auf meinen berührten Auf-
Bezug nehmende Mittheilung des Herrn Professor
...ßler, nach welcher sich derselbe zwar im Allge-
... mit meinen Ansichten einverstanden erklärt,
... aber doch meint, daß, bei Unterstellung
... unregelmäßiger Bestände, seine abge-
... verbesserten Abstandszahlen, wie er
di... neuen holzwirthschaftlichen Tafeln
verö... befriedigende Resultate lieferten.
D... Herrn Preßler ...
um die ...
Festhaltu...
habe ich ...
neuen Preß...
bis jetzt noch ...

Opfer zu erhaschen, stieß in gleicher Absicht pfeilschnell ein Sperber (Falco nisus) aus der Luft in den Reiserhaufen. Der Sprung der Katze und der Stoß des Raubvogels geschahen gleichzeitig, und Herr B. hatte zu seiner großen Ueberraschung das Vergnügen: den Sperber aus den Klauen der Katze und einen Sperling aus den Fängen des Sperbers lösen zu können.

2.

Ein Leseholzsammler aus einem Dorf in der Nähe des Einsenbers hieb einst von einer Eiche einen starken hohlen Ast ab, sammelte dürres Reisig, das er um den abgehauenen Ast wickelte, um ihn zu verbergen, schnürte dann die Last n einigen Wieden fest zu und trug sie auf der Schulter na Hause. Am Abend spät in seiner Wohnung angekomme warf er den Reisigbündel in die Küche. Am andern Morg war er verhindert, sein Holz kleiner zu hauen, und erst geg Nachmittag nahm er den Ast auf den Hauklotz und that eini Hiebe darauf. Plötzlich sprang — wer malt den Schreck des Erschrockenen — „ein schwarzes Ding heraus, von d er glaubte, es sei der Teufel, der ihn heimsuchen wolle, w er den Ast abgehauen." Der vermeintliche Teufel, der s als ein alter Buchmarder auswies, wurde mit einem Prü in der Küche erlegt, wobei es noch einige zerbrochene Tö und Schüsseln absetzte.

3.

Vor längeren Jahren hatte ich einen Hühnerhund, mir ungeachtet seines schon hohen Alters und seines mang haften Gebisses als Apporteur lieb und werth war. Als einst mit einer Anzahl Schützen früh Morgens zu ein Treibjagen auszog, bemerkten wir auf dem Feld einen Fu mausen. Der Oberst v. B., welcher sich unter den Schü befand und eine Büchsflinte bei sich trug, schoß mit der Ku auf eine weite Entfernung nach dem Fuchse, der dann a das Zeichen des Getroffenseins machte. Ich setzte mei alten Hühnerhund auf die Fährte, und ließ einen Jagda seher am Anschuß zurück, damit dieser die Rückkehr des Hun erwarte. Der Jagdaufseher harrte vergebens: und da Hund sich den ganzen Tag über nicht mehr sehen ließ, die Vermuthung nahe, daß hier ein besonderer Umst obwalten müsse. — Als wir nach beendigtem Treibja gegen 5 Uhr Abends nach Hause zurückkehrten und den dem Dorfe vorbeifließenden kleinen Mühlenbach überschrei wollten, sah ich meinen Hühnerhund unbeweglich im [illegible] stehen. Es stand auf dem noch lebenden Fuchse, Hund seiner abgebrochenen Fangzähne wegen z[illegible] nicht vermocht hatte, und den er nun auf d[illegible] ersäufen sich bemühte. Die Kugel hatte nu[illegible] Hinterlauf hoch berührt, ohne den Knochen [illegible] haben. — Am andern Morgen erzählte mi[illegible] daß der Hund bereits im Walde den Be[illegible] einem Sumpfe zu ersäufen, vorgenom[illegible] Wehr gesetzt habe, als er den Fuchs [illegible] auch der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] zur [illegible] Wäre [illegible] schaft

nicht zufällig in dem Augenblicke vorbeigezogen, als der Hund den Fuchs in das Wasser gedrückt, so würde er ihn ohne Zweifel lebend in mein Zimmer getragen haben. — Hiermit ist nicht allein ein seltenes Beispiel von Beharrlichkeit und Ausdauer gegeben, sondern auch der eclatante Beweis geliefert, daß Hunde unter Umständen mit Nachdenken und Reflexion, — also gewissermaßen nach Vernunftschlüssen handeln. —ck.

M. Berichtigung.

Im Novemberhefte dieser Zeitschrift ist von dem verstorbenen sächsischen Ober-Forstmeister Dietrich in einer [illegible]

[illegible] schnabels viel wahrscheinlicher, daß der Staar weichschalige und vollsaftige Käfer, wie es die Laufkäfer, und unter den Rüsselkäfern die das Laubholz so häufig bestellenden Grünrüßler (Arten der Gattungen Polydrusus, Phyleobius, Chlorophanus und andere) sind, lieber annehmen dürfte, als den hartschaligen Fichten-Rüsselkäfer.

Tharand, den 3. December 1858.

Professor Dr. M. Willkomm.

Verantw[illegible] [illegible] Dr. [illegible], Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
[illegible] Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Februar 1859.

Forststatische Untersuchungen über die Lehre von den Abstandszahlen, Kluppirungsresultate.

Von Dr. Franz Baur, Professor an der böhmischen Forstschule.

Bekanntlich hat Ober-Forstrath König seine „Allgemeinen Waldschätzungstafeln" auf Veranlassung der kaiserlich russischen Gesellschaft zur Beförderung der Waldwirthschaft veröffentlicht und dieselben für die Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe im Jahr 1840 in einem 16 Seiten starken Broschürchen abdrucken lassen. Aus jener Zeit stammt also die Lehre von den Abstandszahlen, gegen die aber damals schon bedeutende Einwände erhoben wurden. Dennoch gingen die Abstandszahlen seither nicht allein in alle Auflagen von König's Forstmathematik nebst Hilfstafeln für die Forstabschätzung über, sondern sie wurden auch in einige neuere Taxationsschriften als ein fast unantastbares Heiligthum aufgenommen. — Auch die von Herrn Dr. Karl Grebe herausgegebene neue Ausgabe der König'schen Forsttafeln legt dieselben wieder dem Publikum vor, und wir finden darinnen auf Seite XV und XVI der Einleitung die Bemerkung: „Der Abstand oder die Entfernung der Stämme eines Holzbestandes nach deren Stärke gemessen, ist das sicherste Mittel zur Bestimmung des Waldschlusses; kann dasselbe auch eben nicht zu genauen Ermittelungen empfohlen werden, so leistet es doch der Waldbehandlung und Schätzung gar bedeutende Dienste," und weiter auf Seite XVII: „Der wichtigste Gebrauch des Abstandes bleibt aber stets die darauf gestützte, wenn auch nur ungefähre Bestimmung der Stammgrundfläche zu einer mehr begründeten Waldmassenschätzung."

Diese Bemerkungen, sowie der bereits erwähnte Umstand, daß die Lehre von den Abstandszahlen auch in einzelnen anderen Taxationsschriften empfohlen worden ist, berechtigt zu dem Schlusse, daß es unter unsern Fachgenossen immer noch Anhänger der Abstandszahltheorie gibt.

Dies veranlaßte den Unterzeichneten denn auch in seinem Aufsatze im Aprilhefte dieser Blätter von 1858: „Was könnte in Oesterreich für forststatische Untersuchungen geschehen," den Wunsch auszusprechen, es möchten nur wenige Fachgenossen einige Versuche über die König'schen Abstandszahlen anstellen, weil aus diesen wahrscheinlich resultiren dürfte, daß dieselben nichts taugten.

Da es nun immer gewagt erscheint, Vermuthungen auszusprechen, ohne dieselben mit sprechenden Gründen, und in diesem Falle mit Zahlen zu belegen, so habe ich mich entschlossen, da mir die Zahlen früher angestellter und für die fragliche Theorie ungünstig ausgefallener Untersuchungen nicht mehr zu Gebote stehen, nochmals einige Versuche in fraglicher Richtung anzustellen, deren Resultate ich mir erlaube, weiter unten meinen Fachgenossen, welchen es gleich mir um die Erforschung der Wahrheit zu thun ist, vorzulegen.

Zur Anstellung der fraglichen Versuche drängte mich aber noch mehr eine auf meinen berührten Aufsatz Bezug nehmende Mittheilung des Herrn Professor Preßler, nach welcher sich derselbe zwar im Allgemeinen mit meinen Ansichten einverstanden erklärt, worin er aber doch meint, daß, bei Unterstellung nicht allzu unregelmäßiger Bestände, seine abgeänderten und verbesserten Abstandszahlen, wie er diese in seinen neuen holzwirthschaftlichen Tafeln veröffentlicht habe, befriedigende Resultate lieferten.

Da es sowohl Herrn Preßler als mir nur um die Wahrheit, nicht aber um die eigensinnige Festhaltung an einer vorgefaßten Meinung gilt, so habe ich meine Versuche auch auf Prüfung des neuen Preßler'schen Verfahrens, welches von mir bis jetzt noch nicht zur Genüge erprobt wurde, aus-

gerechnet, deren Resultate ich ebenfalls unten folgen lasse.

Schon im Voraus bemerkt aber der Obengenannte, daß er mit Herrn Preßler auf einem ganz freundschaftlichen Fuße steht, und das Publikum nicht etwa denken soll, es sei auf einen heftigen Kampf abgesehen, wie er wegen kleinen Meinungsverschiedenheiten von leidenschaftlichen Streitern oft in so lächerlicher Weise geführt wird. Sein einziger Zweck ist nur die einfache Darlegung meiner nackten Resultate, deren weitere Prüfung man einem unparteiischen Publikum überläßt.

Ehe wir die Versuche folgen lassen, halten wir es im Interesse derjenigen Leser, welche sich vielleicht nicht im Besitze der König'schen Forsttafeln oder der Preßler'schen holzwirthschaftlichen Tafeln befinden, für geeignet, mit ganz kurzen Worten auf den Unterschied der König'schen und Preßler'schen Abstandszahlen hinzuweisen, damit der Maßstab zur Kritik dann um so sicherer an den Resultaten angelegt werden kann.

Die König'schen Abstandszahlen, in welchen man ein Mittel zur Beurtheilung der Dichtigkeit und der raschen Bemessung der Kreisflächensumme eines Bestandes gefunden zu haben glaubte, beruhen etwa auf folgenden Sätzen:

a) Ein Bestand ist um so dichter, je größer seine Stammkreisflächensumme. Da z. B. ein preußischer Morgen = 25 920 Quadratfuß enthält, so würde, wenn die Stammkreisflächensumme eines Morgens 129,6 Q.-F. betrüge, $\frac{129,6}{25\,920} = 0,005$ den Stammgrundflächenantheil des Morgens ausmachen.

b) Je stärker der Stamm ist, einen desto ausgebreiteteren Standraum beherrscht derselbe. Hat z. B. 1 Morgen 128 Q.-F. Kreisfläche, so kommt auf 1 Q.-F. Stammfläche $\frac{25\,920}{128} = 202,5$ Q.-F. Bestandesfläche, denn proportional hätte ein Stamm von 1,28 Q.-F. Stammfläche oder 4 Fuß Umfang $1,28 \times 202,5 = 259,2$ Q.-F. Standraum. Dieser Satz leuchtet zwar dem Theoretiker ein, in der Wirklichkeit kann man sich aber in jedem Bestande überzeugen, daß dieses Gesetz vielfachen Schwankungen unterliegt und daher zu Unrichtigkeiten führen muß.

c) Zieht man aus dem Standraume eines Baumes (z. B. 259,2) die Wurzel, so ergibt sich die Standraumsseite = S (z. B. $\sqrt{259,2} = 16,1$) und die auf 1 Fuß Umfangsstärke kommende Standraumseite (S) ist die Abstandszahl a. Nach obigem Beispiel kommen auf 4 Fuß Umfang 16,1 Standraumseite, daher auf 1 Fuß Umfang $\frac{16,1}{4} = 4$, d. h. die Abstandszahl ist in diesem Falle = 4 und allgemein = $a = \frac{S}{u}$.

d) Nach c bezeichnet das Quadrat der Abstandszahl den Standraum, welcher zur Stammgrundfläche von 1 Fuß Umfang = 0,0796 oder abgekürzt 0,08 Q.-F. gehört; d. h. das Quadrat der gegebenen Abstandszahl verhält sich zu 0,08 Q.-F. Stammgrundfläche, wie die ganze Bestandesfläche (etwa 1 Morgen = 25 920 Q.-F.) zu der darauf befindlichen gesammten Stammgrundfläche. Nach obigem Beispiele daher

$$4^2 : 0,08 = 25\,920 : S \text{ oder } S = \frac{0,08}{16} \times 25\,920.$$

Der nach der Abstandszahl a veränderliche Bruch $\left(\frac{0,08}{a}\right)$ drückt daher immer den betreffenden Antheil, welchen die Stammgrundfläche von der Bestandesfläche einnimmt, aus. Dieser Antheil, mit der in Quadratfußen ausgedrückten Bestandesfläche multiplicirt, ergibt natürlich die Stammgrundfläche des Bestandes unter der Bedingung richtig, als die gestellten Voraussetzungen eintreffen.

Wie man sieht, hängt die Richtigkeit der Resultate nur von der richtigen Bemessung der Abstandszahl ab, und da sich die Abstandszahl aus der mittleren Entfernung der Stämme des Bestandes voneinander dividirt durch das arithmetische Mittel der Umfangsstärken derjenigen beiden Stämme ergibt, zwischen welchen die Entfernung gemessen wurde, so kommt also Alles darauf an, diese mittlere Entfernung der Bäume voneinander richtig anzusprechen. Da aber die meisten Entfernungen, namentlich in haubaren und fast haubaren Beständen, selbst wenn sie aus regelmäßigem Verbande entstanden sind, voneinander abweichen, auch die Umfänge selten in demselben Verhältnisse wie die Standseite abnehmen, so folgt hieraus die Ungenauigkeit dieser Verfahrungsweise von selbst, sie wächst aber natürlich noch in dem Maßstabe, als die Bestandesunregelmäßigkeiten größer werden.

Aus diesem Grunde reicht man auch nie mit einer einmaligen Messung des mittleren Abstandes der Stämme und der ihnen zugehörigen Umfänge aus, sondern man muß vier, fünf bis sechs Messungen machen, und aus diesen vier, fünf oder sechs ermittelten Abstandszahlen das arithmetische Mittel nehmen. Trotzdem erhält man bei ziemlichem Opfer an Zeit keine zuverlässigen Resultate, wie die nachstehenden Versuche beweisen dürften.

Dieser Umstand mochte denn auch Herrn Preßler veranlaßt haben, bei Herausgabe seiner neuen holzwirthschaftlichen Tafeln die König'schen Abstands-

zahlen, weil er sie nicht ganz über Bord werfen wollte, in der Art umzugestalten, daß schärfere Resultate mit denselben zu erreichen wären. Herr Preßler erhielt nun auch wirklich weit genauere — mitunter fast ganz richtige Resultate, — aber man erreicht denselben Zweck, und zwar noch rascher, auf dem Wege stammweiser Auszählung seiner augenommenen Probeflächen (mithin ohne Abstandszahlen), wie wir weiter unten darthun werden. Er trägt also gewissermaßen die Kirche um das Dorf herum, d. h. er rückt durch Einführung seiner Abstandszahlen das Ziel seiner Messungen um einige Minuten hinaus.

Das Preßler'sche Verfahren unterscheidet sich von dem König'schen wesentlich in zwei Punkten, nämlich:

a) Während König zur Berechnung der Abstandszahl den Stammumfang zu Grunde legt, wählt Preßler hierzu den Durchmesser, wodurch die Preßler'schen Abstandszahlen naturgemäß sämmtlich 3,14 mal größer sind.

b) Bestimmt Preßler die durchschnittliche Länge der Standraumseite dadurch weit genauer und auch in kürzerer Zeit, daß er dieselbe nicht aus dem schwebenden Factor des mittleren Abstandes der Stämme, sondern aus einer Probefläche, wie folgt, ableitet.

Er bestimmt in einem Bestande, dessen Kreisflächensumme ermittelt werden soll, eine Probefläche von etwa 200 Fuß Länge und 50 Fuß Breite, also 10 000 Q.-F. Fläche, zählt die Anzahl ($n = 25$) Stämme und ermittelt beiläufig den mittleren Durchmesser ($d = 1\frac{1}{4}$ Fuß) dieser Stämme. Es kommt nun auf 1 Stamm ein Standraum von $\frac{10\,000}{25} =$ 400 Q.-F., daher mittlere Standraumseite des Bestandes (den Standraum als Quadrat gedacht) $= \sqrt{400} = 20 = s$ und Abstandszahl $a = \frac{s}{d} = \frac{20}{1{,}25} = 16$; d. h. auf fraglicher Bestandesprobe ist die Standseite der Stämme durchschnittlich 16 mal so groß, als der mittlere Durchmesser d. Hieraus ergibt sich dann das Stammgrundflächenverhältniß =

$$\frac{\text{Stammkreisfläche für 1 Fuß Durchmesser}}{\text{das Quadrat der Abstandszahl}} = \frac{\frac{\pi}{4} \cdot d^2}{a^2} = \frac{0{,}7854}{a^2},$$

was mit der in Quadratfuß ausgedrückten Fläche des Bestandes die Kreisflächensumme desselben gibt.

Sowohl in König's Forsttafeln (Tafel V.), als in Preßler's holzwirthschaftlichen Tafeln (Tafel IX.) sind diese Stammgrundflächenantheile für jede Abstandszahl, sowie auch die diesen entsprechende Kreisflächensumme für die Einheit des Flächenmaßes (Joch, Morgen) für verschiedene Staaten schon berechnet, was die Rechnung in der Praxis bedeutend abkürzt.

Dennoch sind die Rechnungen nach beiden Tafeln, insbesondere aber bei den König'schen, noch zu umständlich und die erreichbaren Resultate zu unsicher, als daß sie Anwendung verdienten; denn das kürzeste und genaueste Verfahren, die Kreisflächensumme eines Bestandes zu ermitteln, bedarf der Abstandszahlen gar nicht, wie sich aus Folgendem ergibt.

Um einen sicheren Maßstab dafür zu haben, welchen Grad der Genauigkeit man nach beiden fraglichen Verfahrungsweisen erlangen könnte, habe ich in vier verschiedenen Beständen 1 Joch (= 2,25 preuß. Morgen) ausgesteckt, die Kreisflächensumme mittelst stammweiser Aufnahme der Durchmesser ermittelt, alsdann die Stammkreisflächensumme desselben Joches auch mit aller möglicher Vorsicht nach Preßler's und König's Methode bestimmt, und überdies die Zeit, welche jede einzelne Methode erforderte, genau angemerkt. Es ist einleuchtend, daß die beiden Methoden in dem Falle die Feuerprobe glücklich überstehen werden, als die Resultate bei allen Versuchen in möglichster Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der stammweisen Kluppirung stehen. Da ein nur 1 Joch großer Bestand leicht zu übersehen ist, es darum auch weniger Schwierigkeiten hat, sich ein ziemlich klares Bild über den mittleren Durchmesser und die mittlere Abstandszahl des Bestandes zu verschaffen, so habe ich noch einen fünften Versuch an einem 3,3 Joch (= 7,42 preußischen Morgen) großen Bestand in der Art gemacht, daß ich diesen gänzlich auskluppirte und die beiden fraglichen Verfahrungsweisen in ähnlicher Weise erprobte. Bei allen Versuchen wurde mit möglichster Genauigkeit und ganz vorurtheilsfrei verfahren. Eine möglichste Uebereinstimmung in die drei verschiedenen Verfahrungsweisen zu bringen, war mein Streben. Die Stämme wurden doppelt (durch einen meiner vorzüglichsten Eleven und mich) protokollirt, die beiden Aufzeichnungen stimmten überein; auch die Zeit wurde durch mehrere Taschenuhren controlirt. Die Bestände wurden aus dem Gemeindewald Weißwasser an ganz verschiedenen Orten und ohne besondere Vorliebe für den einen oder den andern ausgewählt. Die hierbei erzielten Resultate sind folgende:

I. Versuch.

Die 1 Joch (= 2,25 preußische Morgen) große Versuchsstelle wurde einem durch Frevel etwas gelichteten 90- bis 100jährigen Kiefernbestande entnommen. Die Fläche wurde mittelst einer gut con-

struirten Kreuzscheibe und mittelst Lattenmessung abgesteckt, die hierzu nöthige Zeit betrug 15 Minuten. Es stellte sich die Berechnung der Stammkreisflächensumme des Jochs, wie folgt, heraus:

A. Mittelst stammweiser Aufnahme durch die Kluppe

ergeben sich 8 Stämme von 8 Zoll, 21 Stämme von $8^1/_2$ Zoll, 25 Stämme von 9 Zoll, 22 Stämme von $9^1/_2$ Zoll, 41 Stämme von 10 Zoll, 24 Stämme von $10^1/_2$ Zoll, 26 Stämme von 11 Zoll, 10 Stämme von $11^1/_2$ Zoll, 23 Stämme von 12 Zoll, 9 Stämme von $12^1/_2$ Zoll, 10 Stämme von 13 Zoll, 4 Stämme von $13^1/_2$ Zoll, 1 Stamm von 14 Zoll, 2 Stämme von $14^1/_2$ Zoll, 1 Stamm von 15 Zoll und 1 Stamm von $15^1/_2$ Zoll, im Ganzen 228 Stämme, deren Kreisflächensumme man nach Preßler's Walzentafeln in 4 Minuten = 139 Quadratfuß findet. Da zur Auskluppirung der 228 Stämme 23 Minuten nöthig waren, so wurde das Resultat im Ganzen in 23 + 4 = 27 Minuten erzielt.

B. Nach dem Preßler'schen Verfahren.

Es wurde an derjenigen Stelle des Jochs, welche die mittlere Dichte des Bestandes zu repräsentiren schien, eine Probefläche von 100 Fuß Länge und 84 Fuß Breite, daher 8400 Quadratfuß Flächeninhalt, nicht abgeschritten, sondern mit Latten abgemessen. Die Stammzahl auf dieser Probefläche betrug 32, von diesen wurden mit der Kluppe 15 Mittelstämme *) abgegriffen, deren mittlerer Durchmesser sich genau = 11 Zoll ergab. Es beträgt daher der mittlere Standraum eines Stammes $\frac{8400}{32}$ = 262,5 Q.-F., welchem nach Preßler's Tafeln Seite 83 eine Standseite von 16,2' = 194 Zoll entspricht, und wonach sich die Abstandszahl auf $\frac{194}{11}$ = 17,7 berechnet. Dieser entspricht nach Preßler Seite 84 eine Kreisflächensumme von 144 Quadratfuß. Dieses Resultat wurde in 15 Minuten erzielt.

C. Nach dem König'schen Verfahren.

Es wurden aus fünf **) verschiedenen Stammentfernungen fünf verschiedene Abstandszahlen ermittelt, und aus diesen eine arithmetische mittlere Abstandszahl, wie folgt, berechnet.

									Abstandszahl
Auf	35" U.	zu	38" U.',	Entfernung		$15^1/_2$',	mithin		5,10.
„	38	„	„ 27	„	„	$15^1/_2$,	„		5,72.
„	31	„	„ 41	„	„	26,	„		8,80.
„	33	„	„ 32	„	„	11,	„		4,06.
„	$33^1/_2$	„	„ $30^1/_2$	„	„	8,	„		3,00.

Mithin durchschnittliche Abstandszahl = $\frac{26,68}{5}$ = 5,34.

Diesem Abstand entspricht nach König's Tafeln Seite 104 ein Stammgrundflächenantheil von 0,0028, daher pro Joch (57 600 Q.-F.) = 57 600 × 0,0028 = 161,28 Quadratfuß Kreisfläche. Die Messungen im Walde erforderten 8 Minuten, die nöthigen Berechnungen im Zimmer 20 Minuten, daher ein Zeitaufwand von 8 + 20 = 28 Minuten.

Setzt man den Fehler nach der stammweisen Aufnahme unter A = 0, so beträgt die Abweichung von der Wahrheit nach Preßler nur $3^1/_2$, nach König aber 16 pCt.

II. Versuch.

Die 1 Joch große Versuchsstelle wurde einem noch ziemlich geschlossenen 80jährigen Kiefernbestande entnommen. Die Fläche wurde gleichfalls mittelst Kreuzscheibe und Lattenmessung abgesteckt, die hierzu nöthige Zeit war 13 Minuten.

Die Resultate sind:

A. Mittelst stammweiser Aufnahme durch die Kluppe

ergaben sich 8 Stämme von 7 Zoll Durchmesser, 2 Stämme von $7^1/_2$ Zoll, 23 Stämme von 8 Zoll, 14 Stämme von $8^1/_2$ Zoll, 34 Stämme von 9 Zoll, 18 Stämme von $9^1/_2$ Zoll, 45 Stämme von 10 Zoll, 11 Stämme von $10^1/_2$ Zoll, 35 Stämme von 11 Zoll, 16 Stämme von $11^1/_2$ Zoll, 34 Stämme von 12 Zoll, 8 Stämme von $12^1/_2$ Zoll, 14 Stämme von 13 Zoll, 5 Stämme von $13^1/_2$ Zoll, 9 Stämme von 14 Zoll, 3 Stämme von $14^1/_2$ Zoll, 3 Stämme von 15 Zoll, 2 Stämme von 16 Zoll und 2 Stämme von 17 Zoll Durchmesser in Brusthöhe, zusammen 286 Stämme, deren Kreisflächensumme man nach Preßler's Walzentafeln in 5 Minuten = 179,9 Quadratfuß findet. Da zur Kluppirung des Jochs 27 Minuten gehörten, so wurde das Resultat im Ganzen in 27 + 5 = 32 Minuten erhalten.

---

*) Preßler verlangt zwar nur das Abgreifen der Durchmesser von mehreren Stämmen, um aber die möglichste Genauigkeit zu erhalten, nahm ich 15, wodurch nur ein Mehrzeitaufwand von höchstens $^1/_2$ Minute nothwendig wurde.

**) Man könnte mir einwenden, ich hätte bei meinen Versuchen über das König'sche Verfahren eine noch größere Anzahl von Messungen machen sollen, dies schreibt aber selbst König nicht vor, es hätte überdies eine solche Zumuthung an Wahnsinn gegrenzt, da schon bei diesen wenigen Messungen und den damit verbundenen Berechnungen der Zeitverlust gerade so groß ist, als wenn man das ganze Joch auskluppirt und danach die Stammgrundflächensumme berechnet hätte.

B. Nach dem Preßler'schen Verfahren.

Es wurde an derjenigen Stelle des Probejochs, welche die mittlere Dichte desselben zu repräsentiren schien, eine Probefläche von 60 Fuß Länge und 60 Fuß Breite = 3600 Q.-F. Flächeninhalt diesmal nicht abgemessen, sondern streng nach Preßler's Regel abgeschritten. Die Stammzahl auf dieser Probefläche betrug 19, von diesen wurden mit der Kluppe 10 anscheinend mittlere Modellstämme abgegriffen, deren mittlerer Durchmesser sich auf 10,2 Zoll berechnete. Es beträgt somit der mittlere Standraum eines Baumes $\frac{3600}{19}$ = 190 Q.-F., welchem nach Preßler's Tafeln Seite 83 eine Standseite von 13,8 entspricht, wonach sich dann die Abstandszahl 16,2 ergibt. Diese liefert nach Preßler Seite 84 eine Kreisflächensumme von 172 Quadratfuß. Dieses Resultat erforderte zu den Erhebungen im Walde 8 und zu den Berechnungen 8 Minuten, also im Ganzen 16 Minuten.

C. Nach dem König'schen Verfahren.

Es wurden aus fünf verschiedenen Entfernungen fünf verschiedene Abstandszahlen ermittelt und aus diesen eine arithmetische mittlere Abstandszahl, wie folgt, berechnet:

						Abstandszahl
Auf	37" U. + 34" U.',	Entfernung	15,5',	mithin		5,24.
"	52 " " 31	"	"	11	"	3,18.
"	35 " " 38	"	"	18	"	5,92.
"	34 " " 29	"	"	9½	"	3,62.
"	39 " " 41	"	"	13	"	3,90.

Mithin durchschnittliche Abstandszahl $\frac{21,86}{5}$ = 4,37.

Diesem Abstand entspricht nach König's Tafeln Seite 105 ein Stammgrundflächenantheil von 0,00415, daher pro Joch (57 600 Q.-F.) = 57 600 × 0,00415 = 239 Quadratfuß Kreisfläche. Die Messungen im Walde erforderten 8 Minuten, die Berechnung im Zimmer 16 Minuten, daher ein Zeitaufwand von 16 + 8 = 24 Minuten.

Setzt man den Fehler nach der stammweisen Aufnahme unter A = 0, so beträgt die Abweichung von der Wahrheit nach Preßler nur 4½, nach König aber 33 pCt.

III. Versuch.

Die gleichfalls 1 Joch große Versuchsstelle wurde einem 60- bis 70jährigem, ziemlich regelmäßig bestockten Kiefernbestande entnommen. Die Fläche wurde mittelst Kreuzscheibe und Meßlatten ausgesteckt. Die hierzu nöthige Zeit war 15 Minuten. Die Resultate sind:

A. Mittelst stammweiser Aufnahme durch die Kluppe

ergaben sich 8 Stämme von 6½ Zoll, 13 Stämme von 7 Zoll, 21 Stämme von 7½ Zoll, 36 Stämme von 8 Zoll, 29 Stämme von 8½ Zoll, 38 Stämme von 9 Zoll, 36 Stämme von 9½ Zoll, 33 Stämme von 10 Zoll, 23 Stämme von 10½ Zoll, 38 Stämme von 11 Zoll, 17 Stämme von 11½ Zoll, 14 Stämme von 12 Zoll, 5 Stämme von 12½ Zoll, 7 Stämme von 13 Zoll, 6 Stämme von 13½ Zoll, 4 Stämme von 14 Zoll und 1 Stamm von 14½ Zoll Durchmesser in Brusthöhe, zusammen 329 Stämme, deren Kreisflächensumme man nach irgend einer Walzentafel oder Stammklassenkreisflächentabelle in 3 Minuten = 172,6 Quadratfuß findet. Da zur Kluppirung des Versuchsjochs 28 Minuten gehörten, so wurde das Resultat im Ganzen in 28 + 3 = 31 Minuten erhalten.

B. Nach dem Preßler'schen Verfahren.

Es wurde an der Stelle der muthmaßlich mittleren Bestockung eine Probefläche von 100 Fuß Länge und 75 Fuß Breite, mithin 100 × 75 = 7500 Q.-F. Flächeninhalt mittelst Lattenmessung der Seiten abgesteckt. Die Stammzahl auf dieser Fläche betrug 45, von diesen wurden mit überlegter Auswahl 16 Mittelstämme abgegriffen, deren mittlerer Durchmesser sich zu 9½ Zoll ergab.

Es beträgt daher der mittlere Standraum eines Stammes $\frac{7500}{45}$ = 167 Q.-F., welchem nach Preßler's Tafeln Seite 83 eine Standseite von 12,9 Fuß = 155 Zoll entspricht und wonach sich die Abstandszahl auf $\frac{155}{9\frac{1}{2}}$ = 16,3 berechnet. Dieser entspricht nach Preßler Seite 84 eine Stammgrundflächensumme von 170 Quadratfuß. Dieses Resultat wurde in 17 Minuten erzielt.

C. Nach dem König'schen Verfahren.

Es wurden wieder fünf verschiedene Abstandszahlen und aus diesen das arithmetische Mittel, wie folgt, berechnet:

						Abstandszahl
Auf	20½" U. + 27½" U.',	Entfernung	6½',	mithin		= 2,69.
"	32 " " 25	"	"	8½	"	= 3,58.
"	25 " " 30½	"	"	15	"	= 6,50.
"	39½ " " 26½	"	"	12	"	= 4,36.
"	41 " " 28	"	"	14	"	= 4,87.

Mithin durchschnittliche Abstandszahl $\frac{22,00}{5}$ = 4,4.

Diesem Abstand entspricht nach König's Tafeln Seite 105 ein Stammgrundflächenantheil von 0,0041, daher pro Joch 57 600 × 0,0041 = 236,16 Quadratfuß Kreisfläche.

Die Messungen im Walde erforderten 6 Minuten, die nöthigen Berechnungen im Zimmer 26 Minuten, daher ein Zeitaufwand von 26 + 6 = 32 Minuten.

Den Fehler nach der stammweisen Auskluppirung = 0 gesetzt, so beträgt die Abweichung von der Wahrheit nach Preßler nur $1^1/_2$, nach König aber 36 pCt.

IV. Versuch.

Die 1 Joch große Versuchsstelle ist einem etwas unregelmäßigen haubaren Kiefernbestande entnommen. Die Ausstecknng dieser Fläche erforderte 15 Minuten. Die Resultate sind:

A. Mittelst stammweiser Aufnahme durch die Kluppe

ergaben sich 1 Stamm von 8 Zoll, 8 Stämme von $8^1/_2$ Zoll, 27 Stämme von 9 Zoll, 37 Stämme von $9^1/_2$ Zoll, 35 Stämme von 10 Zoll, 31 Stämme von $10^1/_2$ Zoll, 38 Stämme von 11 Zoll, 21 Stämme von $11^1/_2$ Zoll, 15 Stämme von 12 Zoll, 10 Stämme von $12^1/_2$ Zoll, 8 Stämme von 13 Zoll, 4 Stämme von $13^1/_2$ Zoll, 1 Stamm von 14 Zoll, 1 Stamm von $14^1/_2$ Zoll, 1 Stamm von 15 Zoll, 2 Stämme von $15^1/_2$ Zoll Durchmesser in Brusthöhe, im Ganzen 240 Stämme, deren Kreisflächensumme man nach Preßler's Walzentafel oder einer andern Stammklassenkreisflächentabelle in 3 Minuten = 149,4 Q.-F. findet. Da zur Auskluppirung der 240 Stämme 22 Minuten erforderlich waren, so wurde das Resultat in 22 + 3 = 25 Minuten erhalten.

B. Nach dem Preßler'schen Verfahren.

Es wurde an der Stelle der muthmaßlichen mittleren Bestockung eine Probefläche von 72 Fuß Länge und 72 Fuß Breite, mithin von 72 × 72 = 5184 Q.-F. Flächeninhalt mittelst Schrittmessung ausgesteckt. Die Stammzahl auf dieser Fläche betrug 23, von dieser wurden mit der Kluppe 11 muthmaßlich mittlere Stämme bis auf $^1/_2$ Zoll abgegriffen, deren mittlerer Durchmesser sich genau auf 10 Zoll berechnete. Es beträgt somit der Standraum eines Baumes $\frac{5184}{23}$ = 225 Q.-F., welchem nach Preßler's Tafeln Seite 82 eine Standseite von 15 Fuß = 180 Zoll entspricht, wonach sich weiter die Abstandszahl $\frac{180}{10} = 18$ ergibt. Diese liefert nach Preßler Seite 84 eine Stammgrundflächensumme von 140 Quadratfuß. Das Resultat erfordert zu der Erhebung im Walde 8, zu der Berechnung im Zimmer aber 7 Minuten, daher im Ganzen 15 Minuten.

C. Nach dem König'schen Verfahren.

Es wurden fünf verschiedene Abstandszahlen und aus diesen das arithmetische Mittel, wie folgt, berechnet:

						Abstandszahl
Auf 38" U. + 37" U.,	Entfernung	15',	mithin	=		4,80.
„ 37 „ „ 41	„	„	15	„	=	4,62.
„ 28 „ „ 34	„	„	10	„	=	3,87.
„ 31 „ „ 35	„	„	18	„	=	6,55.
„ 36 „ „ 34	„	„	12	„	=	4,10.

Mithin durchschnittliche Abstandszahl $\frac{23,94}{5} = 4,79$.

Diesem Abstand entspricht nach König's Tafeln Seite 104 ein Stammgrundflächenantheil von 0,00345, daher pro Joch 57 600 × 0,00345 = 198,7 Quadratfuß Grundfläche.

Die Messungen im Walde erforderten 8 Minuten, die nöthigen Berechnungen im Zimmer 15 Minuten, daher im Ganzen ein Zeitaufwand von 15 + 8 = 23 Minuten.

Setzt man den Fehler nach der stammweisen Aufnahme unter A = 0, so beträgt die Abweichung von der Wahrheit nach Preßler 6, nach König aber 33 pCt.

V. Versuch.

Da die Richtigkeit der Resultate nur von der richtigen Ermittelung der Abstandszahl abhängt, diese sich aber auf einem nur 1 Joch großen und darum leichter übersehbaren Bestande leichter bestimmen läßt, als auf einer größeren Fläche, so wurde bei dem letzten Versuche ein Bestand von 3,3 Joch (= 7,42 preußische Morgen) zu Grunde gelegt, welcher kurze Zeit nach der Kluppirung neu vermessen wurde. In die Richtigkeit der Flächenangabe kann daher kein Zweifel gesetzt werden. Die Resultate dieser größeren Versuchsfläche sind:

A. Mittelst stammweiser Aufnahme durch die Kluppe

ergaben sich 1 Stamm von 7 Zoll, 5 Stämme von $7^1/_2$ Zoll, 24 Stämme von 8 Zoll, 30 Stämme von $8^1/_2$ Zoll, 81 Stämme von 9 Zoll, 66 Stämme von $9^1/_2$ Zoll, 89 Stämme von 10 Zoll, 57 Stämme von $10^1/_2$ Zoll, 86 Stämme von 11 Zoll, 36 Stämme von $11^1/_2$ Zoll, 44 Stämme von 12 Zoll, 29 Stämme von $12^1/_2$ Zoll, 31 Stämme von 13 Zoll, 11 Stämme von $13^1/_2$ Zoll, 18 Stämme von 14 Zoll, 11 Stämme von $14^1/_2$ Zoll, 8 Stämme von 15 Zoll, 1 Stamm von $15^1/_2$ Zoll, 1 Stamm von 19 Zoll Durchmesser in Brusthöhe, zusammen 629 Stämme, deren Kreisflächensumme man nach den Preßler'schen Walzentafeln in 5 Minuten = 399,7 Q.-F. findet. Da zur Kluppirung des ganzen Bestandes von 3,3 Joch 1 Stunde gehörte, so wurde das Resultat im Ganzen in 1 Stunde 5 Minuten erhalten.

B. Nach dem Preßler'schen Verfahren.

Die möglichst entsprechende Probefläche hatte 120 Fuß Länge, 100 Fuß Breite, daher 12 000 Q.-F. Flächeninhalt, und wurde durch sorgfältiges Ausschreiten erhalten. Die Stammzahl auf dieser Fläche betrug 52, von diesen wurden mit der Kluppe 20 Stämme abgegriffen, als deren mittlerer Durchmesser sich 10,2 Zoll ergab. Es beträgt somit der mittlere Standraum eines Baumes $\frac{12\,000}{52} = 231$ Fuß, welchem nach Preßler's Tafeln Seite 82 eine Standseite 15,2 entspricht, zu welcher sich die Abstandszahl 17,9 ergibt. Diese liefert nach Preßler Seite 84 pro Joch 141 Q.-F., und daher pro 3,3 Joch 141 × 3,3 = 465,3 Quadratfuß Kreisfläche.

Dieses Resultat erforderte zur Erhebung im Walde 9 Minuten und zu den Berechnungen 8 Minuten, also im Ganzen 9 + 8 = 17 Minuten.

C. Nach dem König'schen Verfahren.

Es wurden mit möglichster Sorgfalt fünf Abstandszahlen und aus diesen das arithmetische Mittel, wie folgt, berechnet:

						Abstandszahl
Auf 33" U.	+ 32" U.',	Entfernung	23',	mithin	=	8,49.
„ 38 „	„ 28 „	„	17½	„	=	6,36.
„ 34 „	„ 33 „	„	16½	„	=	5,91.
„ 34 „	„ 40 „	„	17½	„	=	5,70.
„ 28 „	„ 29 „	„	15	„	=	6,32.

Mithin durchschnittliche Abstandszahl $\frac{32,78}{5} = 6,55$.

Diesem Abstand entspricht nach König's Tafeln Seite 104 ein Stammgrundflächenantheil von 0,00185, daher pro Joch = 57 600 × 0,00185 = 106,56 und pro 3,3 Joch 106,56 × 3,3 = 351,6 Quadratfuß Kreisfläche.

Setzt man auch hier den Fehler nach der stammweisen Aufnahme unter A = 0, so beträgt die Abweichung von der Wahrheit nach Preßler 16, nach König aber nur 12 pCt.

Fassen wir die Ergebnisse sämmtlicher Versuche kurz zusammen, so ergibt sich

aus dem I. Versuch	nach Preßler	ein Fehler v.	3½ pCt.
„ „ „ „	„ König	„ „ „	16 „
„ „ II. „	„ Preßler	„ „ „	4½ „
„ „ „ „	„ König	„ „ „	33 „
„ „ III. „	„ Preßler	„ „ „	1½ „
„ „ „ „	„ König	„ „ „	36 „
„ „ IV. „	„ Preßler	„ „ „	6 „
„ „ „ „	„ König	„ „ „	33 „
„ „ V. „	„ Preßler	„ „ „	16 „
„ „ „ „	„ König	„ „ „	12 „

Was die Zeit anlangt, welche man durchschnittlich auf einen Versuch nach jedem einzelnen Verfahren verwenden muß, so stellten sich nach der stammweisen Aufnahme 29 Minuten, nach König 28 Minuten und nach Preßler 16 Minuten heraus.

Aus diesen Resultaten dürften mit Recht folgende Schlüsse gezogen werden:

A. Die König'sche Theorie der Abstandszahlen, angewendet auf die Berechnung der Kreisflächensumme eines Bestandes, ist höchst unsicher und durchaus zu verwerfen, und empfiehlt sich um so weniger, als man ganz in derselben Zeit ein Probejoch auskluppiren und die Kreisflächensumme direct und vollständig richtig erhalten kann.

Man mache nicht etwa den Einwand: Bei regelmäßigeren Beständen brauche man nicht so viele Abstände zu nehmen und man erhalte dann auch genauere Resultate. Ich entgegne darauf: Die Holzmassenaufnahme muß auf einer haltbareren Basis, als die der Abstandszahlen, beruhen, und in regelmäßigen Beständen bedarf man dann auch nur eine verhältnißmäßig kleinere Probefläche, ist darum auch mit dem Kluppiren schneller zu Ende.

B. Das Preßler'sche Verfahren erheischt zwar **scheinbar** die kürzeste Zeit, liefert auch — wenn es auf keine große Genauigkeit ankommt — in dem Falle befriedigende Resultate, als die Bestandesfläche (wie im vorliegenden Falle 1 Joch) nicht sehr groß ist, ist aber ebenfalls entbehrlich, weil man durch stammweise Auskluppirung der nach Preßler gewählten Probefläche **rascher zum Ziele kommt** und überdies meist noch etwas genauere Resultate erhält.

Diese Behauptung läßt sich durch Folgendes begründen:

a. Das Preßler'sche Verfahren ist, streng genommen, weiter nichts als das Verfahren der stammweisen Auszählung nach Probeflächen; nur dadurch etwas unsicherer, weil es sich mit der Ausscheidung einer kleineren Fläche begnügt, während man in der Regel bei einigermaßen unregelmäßigen Beständen 1 Joch oder gar 2 Joch an verschiedenen Orten auswählt. Je ungünstiger diese Fläche gewählt wird, um so mehr weicht es von der Wahrheit ab.

b. Die Einführung der Formzahl bei diesem Verfahren ist nur ein zweckloses Drehen im Kreise herum, was zu nichts führt, als die Arbeit zu vermehren; während man ohne Anwendung der Formzahl mit Benutzung derselben Probefläche sein Ziel weit schneller erreichen kann.

Nehmen wir beispielsweise die Versuchsfläche II. mit der Probefläche 3600 Q.-F. = 3600 : 36 = 100 Quadratklafter = $^1/_{16}$ Joch, und dem nach Preßler ermittelten, mittleren Durchmesser 10,2 Zoll und den 19 Stämmen auf der Fläche; so ergibt sich hieraus die Kreisflächensumme von diesem $^1/_{16}$ Joch durch einen einzigen Aufschlag in Preßler's Walzentafel, Seite 12, mit Berücksichtigung der $^2/_{10}$ Zoll = 10,8, daher Kreisflächensumme pro Joch = 10,8 × 16 = 172 Q.-F., welches Resultat mit dem Preßler'schen natürlich übereinstimmen muß. Diese Praxis hat jedoch den Vorzug, daß man schon in 10 Minuten anstatt in 16 fertig ist, und daß man die hier ganz am unrechten Platz angewendeten Abstandszahlen gar nicht nöthig hat.

Noch etwas schneller und genauer kommt man zum Ziele, wenn man auf der abgeschrittenen Fläche sämmtliche Durchmesser abgreift, die Kreisflächensumme ermittelt und dieselbe mit dem Quotient multiplicirt, welcher sich ergibt, indem man mit der abgeschrittenen Fläche in das Joch oder den ganzen Bestand dividirt.

Um auch dieses an einem Beispiele nachzuweisen, wurden in derselben Versuchsstelle II. die Durchmesser der 19 Stämme mit der Kluppe abgegriffen; es ergaben sich: 3 Stämme von $7^1/_2$ Zoll, 1 Stamm von $8^1/_2$ Zoll, 1 Stamm von 9 Zoll, 1 Stamm von $9^1/_2$ Zoll, 4 Stämme von 10 Zoll, 1 Stamm von $10^1/_2$ Zoll, 3 Stämme von 11 Zoll, 4 Stämme von 12 Zoll und 1 Stamm von 13 Zoll. Die Kreisflächensumme dieser Stämme, welche sich auf $^1/_{16}$ Joch befinden, beträgt 11 Q.-F., daher pro Joch 11 × 16 = 176 Q.-F., welche Summe mit dem Resultate der stammweisen Auszählung des Joches (179,9 Q.-F.) fast ganz übereinstimmt.

Der langen Rede kurzer Sinn dürfte daher der sein: Nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft führt nur die stammweise Kluppirung der Bestände kurz und sicher zu brauchbaren Resultaten; je nach dem beabsichtigten Grade der Genauigkeit oder dem Schlusse des Bestandes, wähle man die Probeflächen größer oder kleiner, oder kluppire selbst die ganzen Bestände. Der Verfasser dieses ging bei der Ertragsregelung dreier bedeutender Waldcomplexe, bei welchen er wohl gegen 500 000 Stämme kluppirt hat, immer von der Ansicht aus, daß es nicht räthlich sei — wenn man wirklich einmal im Wald ist — mit ein paar Minuten oder einer Stunde zu geizen, auch glaubt er, daß der Waldeigenthümer gerne zu dem Mehraufwand von Kosten bereit ist, wenn er auf eine brauchbare, zuverlässige Arbeit hoffen darf. Bei vorhandenem ernsten Willen kann man von Morgens 6 bis Abends 6 gar manches Joch und gar manchen lückenhaften Bestand vollkommen auskluppiren, dafür könnten wir noch die Belege aus unseren früheren Arbeiten bringen. Kann man ja doch bei solchen praktischen Verrichtungen diejenigen Herren Forstmeister vollständig umgehen, die — mitunter — dergleichen Arbeiten auch sehr ungerne leiten, noch weniger aber verrichten würden, obgleich sie sich ihrer großen Praxis und Erfahrung in solchen Dingen sehr zu rühmen wissen und auf die stubenhockerischen Forstprofessoren in öffentlichen Blättern so gerne dreinschlagen. Die vielfach arbeitslosen Forstcandidaten und Forstpraktikanten eignen sich zu solchen Geschäften viel besser und begnügen sich gerne mit einem mäßigen Tagegeld.

Zum Schlusse die nochmalige Aufforderung an alle Freunde des grünen Fachs im Gebiete der Forststatik, recht fleißige Versuche anzustellen. Sie gewähren die alleinige Garantie für den ordnungsmäßigen, gelassenen Fortschritt der Wissenschaft und der Praxis, sie machen die Lehrbücher weniger voluminös, vereinfachen das Studium, bewahren vor Zweifel und Phantasien, die in keiner Wissenschaft, am allerwenigsten aber in der Forstwissenschaft, etwas taugen.

Ueber ständige Saat- und Pflanzkämpe.

Von Dr. Th. Hartig.

Thatsache ist es, daß wir immer mehr den Weg der Verjüngung unserer Bestände durch Selbstbesamung verlassen. Daß auch die Freisaaten aus der Hand immer mehr von der Pflanzung verdrängt werden, ob mit Recht oder Unrecht, das wird die Zukunft unserer Wälder lehren. Ich selbst gehöre nicht in die Reihen derjenigen Forstleute, die, in der Erziehung von Jugend auf pflanzenarmer Bestände, in dem Verluste der Bodenkraft durch länger dauernde Entblößung des Bodens vom schützenden Bestande, wie dies die Pflanzcultur mit sich führt, eine Verbesserung unserer Waldzustände voraussehen. Wie dem nun auch sei, so hat doch für die heutige Richtung des Culturbetriebes, die Anlage und Pflege der Saat- und Pflanzkämpe eine hervorstechende Bedeutung.

Nirgends habe ich ausgezeichnetere Anlagen dieser Art gesehen, als in den, bei Blankeneese liegenden Außenwerken der Baumschulen des großartigen Institutes der Herren Gebrüder Booth zu Rottbeck unfern Hamburg, dem Forstmanne bekannt nicht allein durch die reichen Mittel, mit denen es den

Anbau fremdländischer Holzarten betreibt, sondern mehr noch durch die großen Mengen einheimischer Forstculturpflanzen, die alljährlich aus ihm in die Wälder und Pflanzschulen versendet werden. Zusammenhängende Flächen von mehreren Morgen sind der gleichzeitigen Aussaat jeder gesuchten Holzart gewidmet, auf einem Boden, den ich kaum als mittelmäßig ansprechen würde, der, obgleich schon viele Jahre im unausgesetzten Betriebe stehend, nie eine künstliche Düngung erhält, sondern allein durch tiefes Riolen befruchtet wird. Obgleich der kräftige Wuchs der Millionen hier gezogener Pflanzen nichts zu wünschen übrig läßt, ist es doch weniger dies, was den Forstmann überrascht, sondern es ist die Sicherheit und Gleichmäßigkeit des Erfolges, die ihm imponiren, wenn er Vergleiche zieht zwischen ihnen und den Erfolgen in den Saatkämpen unserer Wälder. Hunderte von Saatbeeten, jedes von 30 Fuß Länge und 4 Fuß Breite, sämmtlich mit ein und derselben Holzart gleichzeitig bestellt, zeigen oft nicht einen Quadratfuß Fehlstelle, eine Gleichförmigkeit des Wuchses und der Bestockung, wie wir sie auf den Saatfeldern des Landwirths zu sehen gewohnt sind.

Jedem, mit dem Culturbetrieb in den Wäldern vertrauten Beschauer dieser wahrhaft imponirenden Anlagen muß sich zunächst die Frage aufdringen: welches die Ursache eines Erfolges sei, den wir auf weit besserem Boden, bei Verwendung eines meist selbst gewonnenen, daher besseren Samens in unseren Saatkämpen dennoch nie erreichen, obschon unsere tüchtigen Holzzüchter doch auch recht gut wissen, wie man säen müsse, um eines guten Erfolges gewärtig zu sein. Das Räthsel löste sich mir in dem Umstande, daß hier die Cultur jeder für den Handel wichtigeren Holzart einem besonderen Vorstand überantwortet ist, dessen ganze Thätigkeit, dessen ganzes Denken und Treiben der einen, beschränkten Aufgabe unablässig zugewendet ist, der in Folge dessen die Eigenthümlichkeiten und Bedürfnisse der ihm zugewiesenen Bodenfläche für denselben bleibenden Zweck, der sein Culturmaterial und seine Culturmethode in kurzer Zeit vollkommen kennen lernt, der unter diesen Umständen aber auch mit der ganzen Verantwortlichkeit für den guten Erfolg belastet werden kann, die wiederum die kräftigste Anregung für die tüchtige Geschäftsführung des Vorstandes ist. Kurz! es ist auch hier das Prinzip der Arbeitstheilung, es ist das fabrikmäßige der Geschäftsvollziehung, aus dem für unseren Maßstab so außergewöhnliche Erfolge entspringen. Hat der Planteur seinen Boden aus eigener Erfahrung kennen gelernt, hat er einige Jahre an der Vervollkommnung seiner Erfolge rüstig gearbeitet, dann wird sein Geschäft mehr oder weniger ein mechanisches, er arbeitet dann hinfort aber auch mit der Sicherheit einer Maschine.

Betrachten wir dem gegenüber die Verhältnisse, wie sie dem Culturbetrieb in unseren Wäldern zu Grunde liegen.

Hier ist der Revierbeamte Leiter des Geschäftsbetriebs auch in den Saat- und Pflanzkämpen, und diese letzteren sind in der Regel keine ständigen, sondern, zur Ersparung von Transportkosten für das erzogene Material, der Ortsveränderung unterworfen.

Was nun zuerst die Person des Geschäftsführers betrifft, so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß sogar die Mehrzahl unserer Revierbeamten sich diesem Geschäftszweige mit Vorliebe hingeben und, so viel wie möglich, gute Erfolge erzielen. Es wäre traurig, wenn das anders sich verhielte. Indeß sind diese Erfolge doch nur relativ gute zu nennen; doch sie sind so gut, wie sie unter den zur Zeit in den Wäldern vorliegenden Verhältnissen irgend sein können. Im Vergleich mit den oben geschilderten Erfolgen stehen die unserigen selbst in den günstigsten Fällen weit zurück. Das liegt nun, meines Erachtens, größtentheils mit in dem Umstande, daß der, von vielen anderen, gleich wichtigen Geschäften gleichzeitig in Anspruch genommene Revierverwalter, auch bei dem besten Willen, diesem Theile seiner Geschäfte doch nur eine getheilte Aufmerksamkeit, nur einen beschränkten Theil seiner Zeit und Arbeitskraft widmen, es liegt mit in dem Umstande, daß er unter den obwaltenden Verhältnissen für den stets guten Erfolg seiner Culturgeschäfte nicht verantwortlich erachtet werden kann. Dazu gesellt sich dann noch der Umstand eines Wechsels der Oertlichkeit der, für jedes im Verlaufe der Zeit sich herausstellende Culturbedürfniß anzulegenden Saat- und Pflanzkämpe, in Folge dessen eine, nur aus mehrjähriger Erfahrung hervorgehende Kenntniß der Eigenthümlichkeiten des Bodens in Bezug auf Bodenbearbeitung gar nicht erworben werden kann. Es bezieht sich dies allerdings mehr auf Gebirgsforste, überhaupt auf alle Reviere mit wechselnder Bodenbeschaffenheit als auf Reviere der Ebenen, in denen eine größere Gleichheit der Bodenbeschaffenheit heimisch ist; allein in Bezug auf erstere wird mir jeder Praktikus beistimmen, daß die Erfolge der Culturen wesentlich abhängig sind von einer richtigen, nach Bodenbestandtheilen, Tiefgründigkeit, Bodenunterlage 2c. verschiedenen, diesen angemessenen Bodenbearbeitung.

Eine größere Sicherheit, Gleichförmigkeit und Wohlfeilheit des Culturgeschäfts, als bisher, werden

sich nur durch ständige Saat- und Pflanzkämpe gewinnen lassen, wie solche hier und da schon bestehen. Nur in diesen lassen sich Erfahrungen über die zweckmäßigste Bodenbearbeitung, Aussaat, Decke ꝛc. sammeln und auf die Folgezeit anwenden. Alle Theorie in dieser Richtung ist leeres Geschwätz. Eine um wenige Fuß höhere Erhebung des Bodens, ein um wenige Grade größerer Neigungswinkel desselben, geringe Differenzen in Bodentiefe und Bodenunterlage können den wesentlichsten Einfluß auf die zweckmäßigste Bodenbearbeitung ausüben, sie können in anderen Fällen ganz bedeutungslos sein. Das sind alles Verhältnisse, deren Kenntniß nur aus Erfahrungen an Ort und Stelle entspringt, die man gar nicht ergründen kann, wenn die Kampflächen mit der Oertlichkeit der Culturbedürfnisse wechseln.

Für die Erziehung stärkerer Pflänzlinge stehen den bleibenden Pflanzkämpen allerdings die gesteigerten Transportkosten zu den, früher oder später entfernteren Culturflächen hindernd entgegen. Wenigstens ist es zweifelhaft, ob die Vortheile einer sicheren und wohlfeileren Erziehung in ständigen Kämpen, ob die Vortheile eines durchschnittlich besseren Culturmaterials die Mehrkosten des Transports in allen Fällen decken werden. Wandernde Pflanzkämpe können ferner da unentbehrlich werden, wo die Verpflanzung mit dem Ballen den weiteren Transport nicht allein vertheuert, sondern unter Umständen sogar unausführbar macht. Abgesehen hiervon, werden ständige Kampflächen, deren Größe und Lage auf den Bedarf mehrerer beisammenliegenden Reviere berechnet sind, nicht allein ein wohlfeileres, sondern auch ein besseres Culturmaterial liefern, als Wanderkämpe, denen die mit jeder Ortsveränderung sich erneuernden Kosten der Bodenbearbeitung und Umzäunung zur Last fallen.

Zur Erzielung des besten Erfolges würde dazu aber auch die Anstellung besonderer Planteure gehören, denen, unter Oberleitung des Revierverwalters, die Sorge für die Anzucht übergeben, die durch anderweitige Berufsgeschäfte von der größten Aufmerksamkeit und Sorgfalt für die Anlage nicht abgezogen würden, die man dann aber auch für den guten Erfolg verantwortlich machen könnte. Ich habe die feste Ueberzeugung, daß überall, wo der Culturbetrieb ein umfangreicherer ist, wo eine Mehrzahl von Revieren aus ein und demselben Kampe mit Culturmaterial gespeist werden kann, diejenigen Kosten reichlich ersetzt werden, die mit der Anstellung eines Planteurs verbunden sind, der keiner wissenschaftlichen Bildung bedarf und daher als Handarbeiter mitwirken kann.

Allerdings haben ständige Saat- und Pflanzkämpe auch ihre Nachtheile. Dahin gehört besonders die von Jahr zu Jahr sich steigernde Menge von Erdungeziefer, wie Haumäuse, Mäuse, Engerlinge, Springkäferlarven, Aschefliegen ꝛc. Mit Ausschluß der leicht zu bekämpfenden Haumaus schaden diese Thiere jedoch nur den Saaten und den ganz jungen Samenpflanzen, also auf einer verhältnißmäßig kleinen Grundfläche, wodurch es möglich wird, die jährlichen Saaten stets in Neurod zu legen, der bis zum Jahre der Bodenbearbeitung für die unmittelbar darauf folgende Saat unter der dichten Schirmfläche eines Bestandes geblieben ist. Bekanntlich legt der Maikäfer seine Eier nur in unbeschirmten Boden ab, am liebsten, wenn dieser gelockert ist; die daraus entstehende Larve, der Engerling, bewegt sich in horizontaler Richtung im Boden nicht weit vom Orte seines Auskommens aus dem Ei; die einjährige Larve schadet den jungen Pflanzen nicht, selbst die zweijährige Larve schadet nur dann fühlbar, wenn sie in übergroßen Mengen vorhanden ist; die jungen Pflanzen sind daher auf Neurodbeeten mehrere Jahre hindurch vor den Beschädigungen durch Engerlinge geschützt. In diesem, durch Engerlingschaden so ausgezeichneten Jahre habe ich auf den Neurodbeeten nicht eine Pflanze verloren, während alle Freisaaten desselben Forstgartens in einem Grade von Engerlingen verwüstet wurden, wie mir dies bisher noch nicht vorgekommen war.

Bei der Anlage neuer, ständiger Saat- und Pflanzkämpe wird man die Oertlichkeit leicht so wählen können, daß sie eine mit jungem, 10- bis 50jährigem Holze gut bestandene Fläche einschließen, die so groß ist, daß sie dem 8- bis 10jährigen Bedarf an Saatbeetflächen entspricht. Wird von dieser Fläche alljährlich eine dem jährlichen Bedarf entsprechende Fläche gerodet und riolt, so ist man während obiger Zeit vor Engerlingschaden gesichert. Dies ist fortgesetzt der Fall, wenn man die ausgenutzten Saatbeete sofort mit einer rasch wachsenden Holzart, am besten mit Nadelholz (Weymouthskiefer auf schwerem Boden) so dicht bepflanzt, daß der Schutzbestand bald in Schluß kommt. Diese fernerhin in 8- bis 10jährigem Turnus zu erziehenden und zu rodenden Schutzbestände sichern nicht allein vor Engerlingschaden, sondern sie verbessern auch den Boden, liefern brauchbare Baumstangen und Deckreisig und können zum Schutze der Saaten gegen Sonnenbrand verwendet werden, wenn man alle 8 bis 10 Schritte eine Baumreihe in der Richtung von Ost nach West überhält. In diesem Falle muß man aber mit den Saatstreifen 2 bis 3 Fuß von den Baumreihen entfernt bleiben, da auch auf dem besten Boden der Wuchs

der jungen Samenpflanzen in größerer Baumnähe ein krüppelhafter wird. Zur Raumersparniß lege ich die Wege für das Reinhalten der Saamenbeete an den Fuß der Baumreihen. Dagegen wird man das Schutzholz nicht zugleich auch zu Pflänzlingen verwenden können, da der Blattschirm desselben ein dichter sein muß.

Ist Raumersparniß nothwendig, ist man gezwungen, mit dem Samen zu kargen, dann tritt die Rasenasche in ihre Rechte. Rasenaschebeete haben den unbestreitbaren Vortheil, daß durch das Glühen des Bodens alle Unkrautkeime vernichtet werden. Ist man des Kampfes mit dem Unkraut überhoben, so kann man dichte Vollsaaten machen, man kann große Pflanzenmengen auf kleinem Raum erziehen, in Folge dessen auf die Bearbeitung der kleineren Bodenfläche um so größere Sorgfalt und höhere Kosten verwenden. Darin liegt vorzugsweise der Nutzen, welchen die Rasenasche gewährt.

Ich komme noch einmal auf den Engerlingschaden zurück. Die ungewöhnlich großen Verluste, den die Saatkämpe dieses Jahres durch die Engerlinge erlitten, und die Beobachtung, daß auf den nicht sorgfältig von Unkraut rein gehaltenen Saatbeeten die Beschädigung eine unverkennbar geringere war, brachte mich auf den Gedanken, zwischen den Rillen der Freisaaten andere Pflanzen zu erziehen, um durch deren Wurzeln den Engerling von den Beschädigungen der Sämlingwurzeln abzuleiten, da es nahe liegt, daß, wenn dem Engerling durch sorgfältiges Reinigen der Beete von verdämmendem und wucherndem Unkraute jede andere Nahrung entzogen wird, derselbe gezwungen wird, sich von den Wurzeln der Holzpflanzen zu ernähren. Ich wählte demgemäß eine rillenweise Einsaat von Roggen in die Mitte zwischen 9 Zoll entfernte Rillen einjähriger Kiefern, in denen während des Monats Mai schon so bedeutende Verluste durch Engerlingfraß eingetreten waren, daß man befürchten mußte, im Laufe des Sommers sämmtliche Pflanzen zu verlieren. Der Erfolg war ein durchaus günstiger. Der Roggen keimte voll und kräftig, wuchs bis zu einer Länge von 6 bis 8 Zoll heran, kränkelte von da ab aber, wurde mißfarbig und entwickelte sich nicht weiter als bis zum dritten bis vierten Blatt, offenbar in Folge der Beschädigung seiner Wurzeln durch die Engerlinge. Das Absterben der Kiefern hingegen hörte fast gänzlich auf, besonders in den mittleren Rillen der Saatbeete, während es in den Randrillen, die nur einseitig von Roggensaat begrenzt waren, wenn auch in beschränkter Weise, fortdauerte. Die Erfahrung steht noch zu isolirt, als daß man schon jetzt etwas zu ihren Gunsten aussprechen dürfte, allein sie dürfte doch wohl zu fortgesetzten Versuchen in dieser Richtung auffordern, wobei nur solche Futterpflanzen zu wählen sein dürften, die, wie der Roggen, nicht wuchern, nicht zu groß und verdämmend werden, oder sich doch durch Beschneiden zurückhalten lassen, die endlich von den Engerlingen gern gefressen werden. Die bedeutenden Beschädigungen, welche in diesem Jahre die Saatbeete der Zuckerrüben erlitten, deuten darauf hin, daß mit dem Samen derselben Versuche zu machen sein würden, wo im Frühjahre Beschädigungen durch Engerlinge in Saatkämpen sich bemerkbar machen.

Literarische Berichte.

1.

Die neuen preußischen Jagdgesetze, nebst den älteren Gesetzen und Verordnungen in Betreff des Jagdwesens, welche in Kraft geblieben sind. Für Polizeibeamte, Jagdbesitzer und Jagdpächter. Herausgegeben von Dr. Anton Villmar. Zweite verbesserte Auflage. Quedlinburg und Leipzig, Druck und Verlag von Gottfried Basse. 1856.

Die hier, in Folge einer Verhinderung des Berichterstatters etwas spät angezeigte, mit einem Sachregister auf 60 kleine Octavseiten gedruckte, Broschüre enthält, was ihr Titel besagt, ohne kritische Zuthaten von Seiten des Herausgebers. Daß die Sammlung vollständig ist, können wir zwar nicht verbürgen, haben aber hieran zu zweifeln um so weniger Grund, als vorausgesetzt werden darf, daß bei einer zweiten, verbesserten Auflage die Ausfüllung etwa vorhanden gewesener Lücken nicht versäumt worden sein wird.

Die neuen Gesetze sind:

I. Gesetz vom 31. October 1848, betreffend die Aufhebung des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden und über die Ausübung der Jagd.

II. Gesetz vom 7. Mai 1850, die Jagdpolizei-Ordnung betreffend.

An diese beiden Gesetze schließen sich an:

III. Circular-Verfügung vom 14. Mai 1850, erlassen von dem Minister des Innern für den Zweck der Ausführung des Jagdpolizei-Gesetzes vom 7. Mai 1850.

IV. Auszug der in dem, unterm 14. April 1851 eingeführten, Strafgesetzbuche über Jagdvergehen enthaltenen Bestimmungen.

V. Ministerial-Verfügungen über die Ausübung der Jagd auf den Eisenbahnen und dem dazu gehörigen Gelände.

Enthält, wie wir voraussetzen, die Broschüre alle geltenden Bestimmungen über das Jagdwesen im Königreiche Preußen, so genügt sie einem Bedürfnisse und ist deshalb willkommen zu heißen. Die Kritik über sie selbst hat hiermit ihre Aufgabe gelöst, darf sich aber wohl aufgefordert sehen, die mitgetheilte Gesetzgebung selbst einer eingehenderen Besprechung zu unterwerfen.

Das unter I. bezeichnete Gesetz vom 31. October 1848 hatte den jagd- und wildfeindlichen Tendenzen jener verirrungsvollen Zeit eine sehr ausgedehnte Anwendung gegeben. Das Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden war ohne Entschädigung der Berechtigten aufgehoben und auf den Grundeigenthümer, auch der Ausübung nach, übergegangen; gemeinschaftliche Verpachtungen von Complexen waren nur erlaubt, konnten aber nicht erzwungen werden; alle jagdpolizeilichen Vorschriften über die Schon-, Setz- und Hegzeit hatten ihre Geltung verloren, und nur diejenigen waren bestehen geblieben, welche den Schutz der öffentlichen Sicherheit und der Feldfrüchte bezweckten.

Es ist in der That eine auffallende Erscheinung, daß man in einem großen Staate, dessen Rechtszustände im Ganzen weniger erschüttert zu sein schienen, als anderwärts, der dabei notorisch so viele jagdfreundliche Elemente enthielt, noch im October 1848 zu einem solchen Extreme sich hinreißen ließ, nachdem z. B. in dem vergleichungsweise kleinen Großherzogthum Hessen schon im Juli des Revolutionsjahrs ein Jagdgesetz erschienen war, das, wenn es auch, dem Prinzipe der Freiheit des Grundeigenthums gleichfalls huldigend, die Aufhebung des Jagdrechtes ohne Entschädigung zu Gunsten des Grundbesitzers ausspricht, und in der vorgeschriebenen Vertilgung alles Hochwildes im Freien eine viel zu weit gehende Inconsequenz gegen das adoptirte Prinzip sanctionirte, dennoch eine Reihe von Bestimmungen enthält, welche die Erhaltung eines mäßigen Wildstandes, sowie eine ordnungsmäßige Jagdausübung zum alleinigen Zwecke haben. Als solche, dem preußischen Gesetze fehlende, Bestimmungen heben wir heraus:

1) Die Ausübung der Jagd auf allen Grundstücken, die nicht mit geschlossener Umzäumung eingefriedigt sind, oder nicht eine eigene Gemarkung bilden, oder nicht im Zusammenhange 300 Morgen halten, geht Namens der Grundbesitzer auf die Gemeinde über und muß von dieser öffentlich verpachtet werden;

2) die Zahl der Pachter ist für je einen Pachtbezirk auf drei beschränkt, und Dritte dürfen nur in Gesellschaft der Pachter, nicht aber mit deren Erlaubniß allein, jagen;

3) die Jagdausübung auf Enclaven steht dem Eigenthümer des enclavirenden, wegen seiner zusammenhängenden Größe (300 Morgen und mehr) jagdselbstständigen, Grundstückes zu, gegen Entrichtung eines, in vorgeschriebener Weise zu berechnenden, Pachtes;

4) die älteren Jagdpolizeigesetze werden nicht für aufgehoben erklärt, bestehen also fort.

Wie vorherzusehen war, machte man in Preußen sehr bald die traurige Erfahrung, daß der radicale Exceß des Gesetzes vom 31. October 1848 zur Vertilgung alles Wildes und zu anderen Mißständen nothwendig hinführe, und dies veranlaßte einen Abhilfe-Versuch, wie er, unter Beirath und Zustimmung der Stände des Königreiches, mit dem oben unter II. erwähnten Gesetze vom 7. Mai 1850 gemacht worden ist.

So sehr berechtigt die Erwartung war, daß man, nach überall wiederhergestellter Ordnung, vorzugsweise im Königreiche Preußen, den gerade hier so sehr ins Arge gerathenen Jagdverhältnissen mit starker, ordnender Hand zu Hilfe kommen würde, so hat das neue Polizeigesetz dieser Erwartung doch nur in sehr ungenügender Weise entsprochen. Dasselbe enthält zwar allerdings die folgenden, an sich guten Bestimmungen:

1) Die Jagdausübung geht auf die Gemeinde über, und es sind hiervon nur ausgenommen:

a) Besitzungen von wenigstens 300 Morgen in ungetrenntem Zusammenhange;

b) die dauernd und vollständig eingefriedigten Grundstücke;

c) alle Seen, zur Fischerei eingerichtete Teiche und Inseln, welche ein Besitzthum bilden;

2) es dürfen für Gemeindejagden nur drei Pachter zugelassen werden;

3) die Jagd auf Enclaven wird, gegen Leistung einer Pachtentschädigung, von dem Besitzer des enclavirenden Grundstückes ausgeübt.

Allein diese an sich so zweckentsprechenden Prin-

zipien sind durch verschiedenartige Modificationen so gründlich verstümmelt, daß sie für die Jagd nur einen sehr untergeordneten sicheren, einen größeren Werth nur zufällig haben können. Wir sind verpflichtet, diesen schweren Vorwurf zu begründen, und glauben unserer Verpflichtung leicht genügen zu können.

Der Uebergang der Jagdausübung von den einzelnen Grundbesitzern auf die moralische Person der Gemeinde ist der Erhaltung eines angemessenen Wildstandes nur dann förderlich, wenn er die Folge hat, daß die Jagd den rohen, eigennützigen Verwüstungsgelüsten der unbemittelten Ortsangehörigen, welche in den Gemeinden seit 1848 nicht selten dominiren, entrückt wird. Die Vorschrift der öffentlichen Verpachtung an eine beschränkte Anzahl von Pachtern bietet hierzu ein geeignetes und vielleicht das einzige, durchgreifend anwendbare Mittel. Auf diesem Wege gelangt die Jagd, wenigstens der Regel nach, in die Hände derjenigen Klasse der Bevölkerung, die ihrem Vergnügen Geldopfer bringen kann, und unter welcher Viele sich finden, die für den noblen Luxus einer guten Jagd wirklich Sinn haben oder Sinn zu haben affectiren. In solchen Händen erhalten sich die Jagden im Ganzen so, wie es eine vernünftige Jagdgesetzgebung wünschen muß. Statt nun aber dieses, bei den im Allgemeinen bestehenden Jagdverhältnissen so sehr hoch anzuschlagenden, Gewinnes ohne alle Einschränkung sich zu versichern, ertheilt das preußische Jagdpolizeigesetz den Gemeinden die Erlaubniß, die Jagd, wenn sie dieselbe nicht öffentlich verpachten wollen, aus freier Hand in Pacht zu vergeben, oder durch einen angestellten Jäger, für Rechnung der Grundbesitzer, beschießen zu lassen. Mit dieser Erlaubniß hat der Uebergang der Jagdausübung an die Gemeinden ihren unbedingten Werth verloren und nur denjenigen Werth behalten, welchen der gute Wille der einzelnen Gemeindeverwaltungen ihm noch zugestehen will. Denn daß die Jagd vollständig zu Grunde gerichtet wird, wenn sie die Gemeindeverwaltung rohen Müßiggängern aus ihrer Mitte überläßt, die keinen anderen Jagdgenuß kennen, als Wild in jeglicher Weise todt zu machen und daraus Gewinn zu ziehen, dafür wird ein besonderer Beweis wohl nicht gefordert werden.

So schlimm nun auch die Folgen sind, welche hiervon schon für die Jagden zu besorgen stehen, so würden sie dennoch eine gewisse Grenze in der Beschränkung der Anzahl der Pachter auf drei Personen immerhin finden. Man sollte daher denken, daß diese letztere Bestimmung wenigstens consequent durchgeführt worden wäre. Allein auch sie verliert ihren ganzen praktischen Werth durch die den Pachtern ertheilte Erlaubniß, selbst in ihrer Abwesenheit beliebige andere, hierzu von ihnen schriftlich autorisirte, Personen ihre Pachtjagden ausüben zu lassen. Denn hiernach unterliegt es keinem Anstande, daß fünfzig Personen zur Jagdpachtung mit ihren geringeren Geldmitteln sich vereinigen, daß drei von ihnen in der Eigenschaft eingeschriebenen Pachter jagen und den sieben und vierzig anderen die schriftliche Erlaubniß ertheilen, die Jagd ebenso selbstständig auszuüben, als ob ihre Namen in das Pachtprotokoll mit Kanzleischrift eingetragen wären. Es läßt sich vermuthen, daß die preußischen Bauern, Handwerker &c. verständig genug sind, um keinen Werth darauf zu legen, ob sie zur erlaubten Jagdausübung durch das Jagdprotokoll oder den schriftlichen Schein eines Freundes und Consorten die Ermächtigung erhalten, und es läßt sich ebenso vorhersehen, daß das so nahe gelegte Mittel, das Gesetz völlig gefahrlos zu umgehen, auch dem ländlichen Verstande nicht lange verborgen bleiben, sowie daß es, bei seiner Anwendung, mit Gewissensscrupeln nicht zu kämpfen haben wird. Dies liegt wohl klar genug am Tage, während dagegen die kritische Beurtheilung, solchen Widersprüchen gegenüber, den Zweifel nicht zu lösen weiß, ob eine intelligente Legislation das so außerordentlich nahe Liegende nicht hat sehen wollen oder, in unbegreiflicher Verblendung, wirklich nicht gesehen hat.

Die Ansicht, wonach die Jagdausübung auf solchen, nicht jagdselbstständigen Grundstücken, die von einem, vermöge seiner zusammenhängenden Größe, jagdselbstständigem Grundbesitze ganz umschlossen sind (Enclaven), dem Eigenthümer des enclavirenden Grundstückes, gegen Leistung angemessener Entschädigung, überlassen werden muß, wenn er dieselbe in solcher Weise zu erlangen wünscht, ist aus einem in die Augen fallenden Grund, eine durchaus berechtigte. Ihre consequente Anwendung führt dahin, daß die Besitzer aller der Grundstücke, die im Zusammenhang eine Fläche von 300 Morgen und mehr enthalten, deshalb jagdselbstständig sind, die Jagd auf denjenigen kleineren und daher nicht jagdselbstständigen Grundstücken auszuüben haben, die inmitten ihres größeren Besitzthums, von diesem enclavirt, gelegen sind. Denn wenn das Gesetz einem gewissen Grundbesitz Jagdselbstständigkeit verleiht, und wenn es weiterhin überhaupt anerkennt, daß der kleinere, enclavirte Grundbesitz dem größeren, umschließenden hinsichtlich der Jagdausübung untergeordnet sein solle, so lassen sich genügende Motive

für Ausnahmen wohl nicht auffinden, und letztere sind, wo sie gleichwohl vorkommen, in der That nichts Anderes, als recht eigentliche Inconsequenzen oder Prinzipverstümmelungen. Sie gereichen nun aber dem preußischen Jagdpolizeigesetz um deswillen zum gerechten Vorwurfe, weil dasselbe Jagdenclaven mit der angegebenen Wirkung nur da annimmt, wo Waldungen, die im Zusammenhange mehr als 3000 Morgen groß sind, kleinere, jagdunselbstständige Grundstücke ganz umschließen. Fragt man sich, warum denn der Jagd auf geschlossenen Landgütern eine gleiche Berücksichtigung, wie der Waldjagd, nicht zugestanden wird; warum auf geschlossenen Besitzungen von rund 3000 Morgen und darunter die Jagd dadurch zu Grunde gerichtet werden soll, daß die innerhalb derselben befindlichen Enclaven den Pachtern der einschlägigen Gemeindejagd zugewiesen und hiermit der Wildausrottung preisgegeben sind? — so kann man eine genügende Antwort schwerlich auffinden. Wir wenigstens haben nach einer solchen vergeblich gesucht. Wir sind umgekehrt des Dafürhaltens, daß gerade die Eigenthumsjagden auf Besitzungen von 3000 Morgen und weniger zu ihrer Erhaltung der Enclavenjagd deshalb sogar vorzugsweise bedürfen, weil ihre jagdliche Selbstständigkeit an sich schon in höherem Grade gefährdet ist, wie diejenige in Jagdbezirken von ausgedehnterem Flächengehalte.

Für solche Fehler, wie die vorstehend herausgehobenen, bieten die zweckmäßigen Bestimmungen, wonach die Jagden auf gemeinschaftlichen, jagdsebstständigen Besitzungen höchstens nur von drei Personen ausgeübt, wonach ferner verschiedene Jagden zur Bildung gut arrondirter Bezirke zusammengeschlagen werden dürfen, um so weniger eine ausgleichende Entschädigung, als der hiervon zu erwartende Gewinn durch die den Gemeinden gleichzeitig gegebene Erlaubniß, ihre Jagden in mehrere Bezirke, bis zu dem Minimum von 300 Morgen herunter, zu zersplittern, vollständig aufgehoben wird. Daß eine solche Zersplitterung von der Erlaubniß der Aufsichtsbehörde abhängig gemacht ist, ändert in der Sache selbst Nichts. Mit der Vertheilung der Gemeindejagden in so kleine Bezirke kann nichts Anderes bezweckt werden, als Jagdverwüstungen, und wenn hierzu vernünftige Aufsichtsbehörden niemals ihre Zustimmung geben sollten, so fragt man doch billig, weshalb dieselben durch Ermächtigung zu einem Consense in Verlegenheit gesetzt werden, den sie grundsätzlich verweigern müssen, wenn anders die Staatsregierung ihre erhaltenden Prinzipien im Jagdwesen nicht gänzlich abandonniren will. Jeder Jagdverständige weiß, daß Pachtjagden, zumal mit drei Pachtern, allermindestens eine Größe von 1000 Morgen haben, in der Regel aber zwei- und dreifach größer sein müssen, wenn der Wildstand nicht gefährdet sein soll. Hiermit steht nun zwar allerdings in scheinbarem Widerspruche, daß das Gesetz einem im Zusammenhange nur 300 Morgen großen Grundbesitze volle Jagdselbstständigkeit eingeräumt hat. Allein diese Ausnahme von der Regel findet ihre genügende Rechtfertigung theils in der Berücksichtigung, welche der größere, geschlossene Grundbesitz und seine Freiheit aus guten Gründen anzusprechen haben, theils in dem Umstande, daß reiche Grundbesitzer ihre Jagden meist ihrem eigenen nachhaltigen Vergnügen reserviren und nicht einer Anzahl von Pachtern überliefern, deren conservatorische Intentionen immerhin problematisch erscheinen.

Während man an anderen Orten, z. B. in Bayern und im Großherzogthume Hessen, durch bedeutende Erhöhung der Abgaben für die Jagdkarten (Jagdwaffenpässe) der Jagdlust der Unbemittelten eine Grenze zu setzen sucht, enthält das preußische Jagd-Polizeigesetz zwar gleichfalls die Vorschrift, daß Niemand jagen darf, der nicht einen Jagdschein gelöst hat und solchen mit sich führt; es benimmt aber dieser Vorschrift den besten Theil ihres möglichen Werthes dadurch, daß es den Preis des für ein Jahr giltigen Jagdscheines auf nur einen Thaler festsetzt und die Ertheilung der Scheine nur solchen Personen versagt, die eine ungeschickte Führung des Gewehrs oder Gefährdung der öffentlichen Sicherheit besorgen lassen; ferner Denjenigen, welche durch ein Urtheil des Rechtes, Waffen zu führen, sowie die Nationalkokarde zu tragen, verlustig erklärt oder unter polizeiliche Aufsicht gestellt sind. Die Erübrigung nur eines Thalers fällt kaum irgend Jemanden schwer, der überhaupt an eine erlaubte Jagdausübung denken kann, und da man nach der preußischen Gesetzgebung durch die Verübung von Jagdfreveln von dem Rechte, einen Jagdschein zu lösen, nicht ausgeschlossen wird, so kann von der Vorschrift der Lösung eines Jagdscheines für den Schutz der Jagd kein nennenswerther, jedenfalls der erhebliche Erfolg nicht erwartet werden, den in anderen Staaten die weit kostspieligeren Jagdscheine in der That gewähren.

Die preußische Gesetzgebung vereinigt prinzipiell die Jagd mit dem Grundeigenthum, und sie verfährt daher ganz consequent, wenn sie einen gesetzlichen Anspruch auf Wildschadenersatz nicht statuirt. Daraus folgt aber keineswegs, daß den Jagdverpachtern, insbesondere den Gemeindevorständen, das Recht benommen sei, Bestimmungen über den Wildschaden-

ersatz in die Jagdverträge aufzunehmen, und wir wollen auch dagegen Nichts einwenden, daß das preußische Jagdpolizeigesetz den Jagdverpachtern jenes Recht nicht entzogen hat. Es läßt sich indessen nicht verkennen, daß dieses Recht ein sehr unfehlbares Mittel an die Hand gibt, Jagdpachter, von welchen die Erhaltung eines angemessenen Wildstandes zu erwarten steht, entweder von den Jagdpachtungen ganz zurückzuschrecken oder zur Wildausrottung zu zwingen. Denn wenn nach den Pachtbedingungen z. B. für jede, von einem Hasen beschädigte Runkelrübe 10 Silbergroschen bezahlt werden müssen, so wird jedenfalls kein ortsfremder, zahlungsfähiger Liebhaber pachten wollen, oder er wird, wenn er es dennoch thut, auch den letzten Hasen todtschießen müssen und dann zu einer Pachterneuerung sich schwerlich entschließen. Auf solchem Wege gelangen aber die Gemeindejagden entweder sofort oder doch sehr bald in die Hände der Ortsangehörigen, die, ihren bekannten, bäuerlichen Neigungen folgend, die Jagd in der Regel recht schlecht behandeln, ohnedies aber nicht zu besorgen haben, daß Bestimmungen der Pachtverträge auf sie angewendet werden, die, in ihrer Härte, von Haus aus nur auf ortsfremde, höheren Ständen angehörige Jagdpachter resp. auf deren Vertreibung berechnet waren. Solche Besorgnisse sind nun allerdings sehr geeignet, zu veranlassen, daß die Jagdpolizeigesetzgebung von der Befugniß der Gemeinden, die Verbindlichkeit zum Wildschadenersatze in den Pachtverträgen zu ordnen, Notiz nimmt, jedoch nur zu dem Zweck, einem Mißbrauche jener Befugniß in der angedeuteten Richtung durch beschränkende Vorschriften entgegen zu treten. Wie diese Vorschriften lauten sollen, ist hier nicht speziell zu erörtern, im Allgemeinen aber werden sie von der Ansicht auszugehen haben, daß einerseits der Grundeigenthümer — der ja an dem Bezuge des Jagdpachtes direct oder indirect participirt, aus dem Bestande der Jagd also Vortheil zieht — für jeden, wirklich erheblichen, Wildschaden billigen Ersatz erhält, und daß andererseits der Jagdpachter bei der Unterhaltung eines angemessenen Wildstandes chicanösen Ansprüchen nicht exponirt ist, die ihm die Jagd nicht zu einem Genusse, sondern zu einer widerwärtigen Last zu machen geeignet sind. — Fragen wir nun, wie das preußische Jagdpolizeigesetz diese Aufgabe gelöst hat, so haben wir auch hier einer befriedigenden Antwort uns keineswegs zu erfreuen. Das Gesetz beschränkt sich darauf, die Jagdverpachter — unter welchen natürlich die Gemeinden obenan stehen — auf ihre Befugniß, bei den Jagdverpachtungen den Wildschadenersatz in beliebiger Weise auszubedingen, aufmerksam zu machen. Da derartige Hinweisungen praktisch ebensoviel bedeuten, als Aufforderungen, in dem Gebrauche des Rechtes, auf welches hingewiesen wird, ja nicht säumig zu sein, so will es uns scheinen, als ob das Jagdpolizeigesetz, wenn es auch die Jagd gegen Mißbrauch der Wildschadenansprüche nicht in Schutz nehmen wollte, doch jedenfalls seine Aufgabe besser gelöst haben würde, wenn es auf eine Sache nicht aufmerksam gemacht hätte, die, weil sie sich von selbst versteht, ohne Bedenken mit Stillschweigen hätte übergangen werden dürfen.

Werfen wir hiernach einen Blick auf die wichtigsten Bestimmungen des Jagdpolizeigesetzes von 1850, so finden wir darin zwar allerdings diejenigen Prinzipien, welche nach Aufhebung der Jagdberechtigungen als die besseren, conservativen anzusehen sind, allein wir sehen sie gleichsam nur in einem Anfange der Ausführung und in Verbindung mit Vorschriften, die alle ihre guten Erfolge ernstlich in Frage stellen resp. dem Zufalle anheimgeben. Die preußische Legislation hat hiernach diesmal den Geist der Verneinung noch nicht überwinden können. Sie hat diese Aufgabe erst noch zu lösen und wir wollen uns gerne der Hoffnung überlassen, daß die Keime des Besseren, Positiven, welche in dem Jagdpolizeigesetze allerdings enthalten sind, bei einer nicht fernen, neuen Anstrengung der Legislation zur siegreichen Entwickelung gelangen werden. Hat ja doch das Jagdpolizeigesetz jetzt schon die vor 1848 bestandenen Gesetze über Hege- und Schonzeit wieder in Kraft gesetzt und somit bereits einen Sieg errungen, der als Einleitung zu besseren Zuständen mit gutem Grund angesehen werden darf. —

Die in dem Titel der angezeigten Broschüre erwähnten, bis daher noch nicht besprochenen, Verordnungen haben an den vorstehend herausgehobenen, gesetzlichen Bestimmungen nichts Wesentliches ändern können und wollen. Wir übergehen daher ihren Inhalt, wie denjenigen der älteren, in Preußen geltenden, Strafgesetze, zu deren näherer Besprechung weder Veranlassung noch Raum gegeben ist. Auch zur Erörterung der, ein allgemeines Interesse erregenden, Frage, ob Preußen die berührten Mißstände seiner gegenwärtigen Jagdgesetzgebung in der Weise beseitigen sollte, daß es die alten Jagdberechtigungen einfach wieder herstellt, — liegt ein directer Anlaß nicht vor. Müßten wir gleichwohl über diese Frage uns kurz aussprechen, so würde dies etwa in nachstehender Weise geschehen:

Daß Gesetze gegeben und gegebene Gesetze, in verfassungsmäßigem Wege, wieder aufgehoben werden

können, ist in thesi nirgends bestritten. Die preußische Gesetzgebung handelte daher ganz gewiß nicht ungesetzlich, wenn sie das Gesetz vom 31. October 1848 wieder aufheben und die Jagdberechtigungen ihren früheren Inhabern zurückgeben würde. Hiermit hat aber die, in Staaten mit Verfassungen sehr wichtige, formelle Seite der Frage ihre vollständige Lösung gefunden. Betrachtet man nun weiter die Frage von ihrer zweiten Seite, derjenigen des materiellen Rechts, und ist man dabei unbefangen genug, einzuräumen, einerseits, daß das Gesetz vom 31. October 1848, indem es die zu Recht bestandenen Jagdberechtigungen ohne Entschädigung aufhob, unter Beobachtung der gesetzlichen Formen ein wirkliches Unrecht begangen hat, andererseits, daß die moralische Person des Staats ebensogut, wie der einzelne Mensch, im Namen der Gerechtigkeit die Aufforderung fühlen und anerkennen muß, begangenes Unrecht, sobald es als solches erkannt ist, ungesäumt wieder gut zu machen; so wird man auch darüber keinen ernstlichen Zweifel hegen können, daß die Zurücknahme des 1848er Jagdgesetzes sich mit der Rechtsidee nicht im Widerspruche, sondern, umgekehrt, in vollem Einklange befinden würde. Hätte auch allerdings die Zurücknahme alsbald erfolgen sollen, nachdem die Staatsgewalt von der Tyrannei der Revolution sich frei gemacht hatte, und würde dann der Sieg des wirklichen Rechtes über die in der Form des Gesetzes verkleidete Gewalt von keiner Härte begleitet gewesen sein, wie sie jetzt, nachdem auf das neue Gesetz neue, zumal oneröse, Rechtsverhältnisse begründet worden sind, von der Aufhebung dieses Gesetzes nicht zu trennen wären, so sind doch jene neu begründeten Rechte gegen diejenigen, welchen in 1848 Gewalt angethan worden ist, der Zahl und dem Umfange nach so unbedeutend, so verschwindend, daß sie ebensowenig eine Berücksichtigung vor jenen in Anspruch nehmen dürfen, als ihre Neuheit gegen den verjährten Bestand derselben in die Waagschale gelegt werden kann, und als die Staatskasse keine allzuschwere Last auf sich laden würde, wenn sie die Pflicht der Entschädigung da übernehmen wollte, wo eine billige Schadloshaltung in anderer Weise nicht zu bewerkstelligen wäre.

Aus den Gesichtspunkten des formellen und materiellen Rechtes betrachtet, läßt sich daher die einfache Wiederherstellung der aufgehobenen Berechtigungen nur empfehlen, nicht aber bestreiten. Damit ist indessen die Sache insofern noch nicht abgethan, als in gar vielen Fragen der Gesetzgebung auch die Staatsklugheit ein sehr gewichtvolles, oft das entscheidende, Wort mitzureden hat und gerade die vorliegende Frage dieser Kategorie sogar vorzugsweise angehört. Wofür nun aber die Politik in einem solchen Falle sich zu entscheiden hat, hängt von thatsächlichen Verhältnissen, von herrschenden Ansichten u. dergl. m. ab, die in verschiedenen Staaten sehr verschieden beschaffen sein können. Eine Antwort, die auf allgemeine Giltigkeit Anspruch machen dürfte, wird daher in der That nicht zu finden sein. Was in Kurhessen und Nassau, wie es scheint, ohne ernstliche Mißstände geschehen konnte, würde in Preußen, Bayern und Hessen-Darmstadt aus dem Grunde vielleicht ganz anders beurtheilt werden, weil diese Staaten Provinzen des linken Rheinufers besitzen, in welchen die Jagdberechtigungen schon seit der französischen Occupation aufgehoben und dermalen unzweifelhaft nicht wieder herzustellen sind. In dem Streite über die Wiederherstellung der Jagdberechtigungen ist die politische Seite der Controverse meist allzusehr in den Hintergrund getreten und hierdurch eine bessere Verständigung unmöglich gemacht worden. Auch würde wohl dem ganzen Streit ein geringerer Werth beigelegt worden sein, hätte man nicht übersehen, daß die überwiegende Mehrzahl der Gesetzgebungen in der Richtung der völligen Entlastung des Grundeigenthums gegen Entschädigung eine Energie bethätigen, welcher die Jagdberechtigungen, würden sie wieder eingeführt, auf eine längere Dauer doch nicht widerstehen könnten. Im Großherzogthume Hessen hat man die widerstreitenden Gesichtspunkte durch ein Gesetz vom 2. August l. J. zu vermitteln gesucht. Die in 1848 aufgehobenen Jagdberechtigungen sind ihren früheren Inhabern wieder zugesprochen, gleichzeitig aber in der Art für ablösbar erklärt worden, daß die dermaligen (seit 1848) Besitzer derselben im Besitze bleiben, wenn sie innerhalb 3 Monaten ihre Absicht, von dem Ablösungsrechte alsbaldigen Gebrauch zu machen, bei der vorgesetzten Regierungsbehörde declariren. Wie man nun auch den hier getroffenen Ausweg beurtheilen mag, darüber wird unter Denjenigen, die unbefangen urtheilen können und wollen, ein ernster Streit nicht bestehen können, daß die Aufhebung der Jagdberechtigungen ohne angemessene Entschädigung der Berechtigten den Charakter eines schweren, revolutionären Unrechtes so offenbar an der Stirne trägt, daß jede Gesetzgebung, wenn sie den einfachen Rückfall der Jagdberechtigungen nicht aussprechen zu dürfen glaubt, doch dazu mindestens sich verpflichtet erachten muß, den ferneren Besitz der, auf so rechtsverletzende Weise in 1848 erworbenen, Jagden von der nachträglichen Entrichtung einer angemessenen Entschädigung abhängig zu machen. Gegen diese Entscheidung einer bloßen Geldfrage gibt es kein ratio politica wohl aber für sie den Grund, daß es zu einer Corruption der

öffentlichen Moral hinführt, wenn Bereicherungen mit fremdem Vermögen des fortdauernden Schutzes der Staatsgewalten auch dann sich noch erfreuen, wenn Mittel vorhanden sind, dem gerechten Willen die gerechte That auf dem Fuße folgen zu lassen.

87.

2.

Fünfzig Querschnitte der in Deutschland wachsenden hauptsächlichsten Bau-, Werk- und Brennhölzer. Für Forstleute, Techniker und Holzarbeiter, herausgegeben von Professor Dr. Nördlinger, Oberförster zu Hohenheim. Stuttgart und Augsburg, J. G. Cotta'scher Verlag. 1858. Preis: 2 Thlr. 24 Sgr. *)

Referent hat diese neue, vorzüglich für das praktische Leben bestimmte Ausgabe der bekannten Querschnitte Nördlinger's mit Freude begrüßt. Sie umfaßt folgende Arten: Nadelhölzer ohne Harzporen (Harzgänge): Abies pectinata und Taxus baccata; mit Harzporen: Abies excelsa, Pinus Cembra, P. Strobus, P. sylvestris, P. austriaca Tratt. und Larix europaea. Laubhölzer. A. Mit einem starken Porenkreis (d. h. Kreis quer durchschnittener Gefäße) am Anfange jedes Holzringes: Quercus sessiliflora, Castanea vesca, Fraxinus excelsior, Ulmus campestris, Celtis australis, Robinia Pseudacacia, Prunus avium, P. domestica, P. Padus, Rhamnus cathartica, Rh. Frangula. B. Ohne den angegebenen Porenkreis am Anfange jedes Holzringes. 1) Mit gleichmäßig zerstreuten Poren. a) Die Poren, wo nicht ganz vereinzelt stehend, so doch in der Art, daß sie sich in den Gruppen kaum oder wenig drücken: Fagus sylvatica, Platanus acerifolia, Pyrus communis, P. Malus, Sorbus torminalis, S. Aria, S. domestica, S. aucuparia, Crataegus Oxyacantha, Evonymus europaeus, Buxus sempervirens. b) Die Poren, wo sie vereinigt sind, sich stark drückend: Acer campestre, A. Pseudoplatanus, A. platanoides, Tilia parvifolia, Aesculus Hippocastanum, Alnus glutinosa, A. incana, Carpinus Betulus, Juglans regia, Cornus sanguinea, Salix alba, S. fragilis, S. Caprea, Populus alba, P. pyramidalis, P. tremula. 2) Die Poren unter sich baumartig verbunden: Populus nigra, Betula alba, Sambucus nigra. 3) Die Poren flammige Strahlen bildend: Corylus Avellana.

Es hat sich bei der Anzeige der früher ausgegebenen zwei Centurien in dem zwanzigsten Jahrgange dieser Zeitschrift eine Meinungsverschiedenheit über die praktische Bedeutung dieser Holzschnitte ausgesprochen. Referent, obgleich er sich bei Fachleuten erkundigt hat, glaubt trotzdem noch keine ausreichende Erfahrung darüber zu besitzen, ob im praktischen Leben häufig das Bedürfniß nach solchen feinen Untersuchungen einheimischer Holzarten vorliege, und enthält sich deswegen jeden Urtheils über diese Frage. Wo das Bedürfniß sich einstellt, werden die Querschnitte von großem Nutzen sein. Referent schreibt ihnen aber einen nicht unbedeutenden wissenschaftlichen Werth zu. Er hat es öfter erfahren, welches lebhafte Interesse diese Querschnitte durch die Enthüllung eines ungemein zierlichen, mannigfaltigen und gesetzmäßigen Baues bei strebsamen Studirenden erregten, wie es durch den bloßen Vortrag und die Erläuterung durch Zeichnungen an der Tafel oder selbst durch die weniger bequem anzuwendenden mikroskopischen Demonstrationen schwerlich erregt worden wäre. Sie sind demnach ein vortreffliches Unterstützungsmittel bei dem Unterrichte, der sich aber selbstverständlich viel weiter zu erstrecken hat, der namentlich eines Eingehens in das mikroskopische Detail der Längeschnitte (die nicht von ähnlichem Werthe, wie diese Querschnitte, für die Loupe dargestellt werden können, was Jeder weiß, der sich mit solchen beschäftigt hat) bedarf, wodurch auch die Querschnitte erst ihre volle wissenschaftliche Bedeutung erhalten. Bei dem ziemlich mäßigen Preise aber kann die Anschaffung jedem Einzelnen empfohlen werden.

Nördlinger gibt Seite 179 des bereits citirten Jahrganges dieser Zeitschrift an, nach einer Mittheilung Mohl's seien diese Schnitte nicht für das Mikroskop tauglich. Referent hat viele Proben der früheren größeren Sammlung mit dem Mikroskope geprüft und die Erfahrung gemacht, daß bei

*) Die Nördlinger'schen Holzquerschnitte sind ganz besonders geeignet, zu zeigen, wie schwierig und unsicher die Bestimmung des Alters von langsamwüchsigen Bäumen ist, wenn man, wie gewöhnlich geschieht, die Jahrringe auf der Abhiebsfläche des Stockes im Walde zählt. Wir haben, um unsere Leser hiervon zu überzeugen, die Verlagshandlung ersucht, von dem Herrn Verfasser eine Partie Querschnitte von sehr feinjährigem Tannenholz zu erwerben und dieselben der ganzen Auflage des Februarheftes beizugeben. — Um das Alter von langsamwüchsigen Holzarten richtig zu ermitteln, ist es durchaus nothwendig, daß man von dem Stock eine Scheibe absägen und glatthobeln läßt und dann die Zählung der Jahrringe zu Hause bei guter Beleuchtung (welche man im Walde fast nie hat) vornimmt. An zweifelhaften Stellen und namentlich da, wo die Jahrringe sehr dicht nebeneinander liegen, muß man recht dünne Scheibchen abhobeln lassen, die man, um sie in eine ebene Fläche auszubreiten, zwischen zwei Glasplatten fassen kann. — Das Alter der Bestände hat einen so großen Einfluß auf die zu berechnende Etatsgröße, daß es sich verlohnt, bei den Holzaltersbestimmungen mit der größten Sorgfalt zu verfahren. Die Redact.

einer geeigneten Behandlung wenigstens ein Theil derselben brauchbare, bei 90- bis 150facher Vergrößerung zu betrachtende Objecte liefert, an welchen die einzelnen quer durchschnittenen Holz- (und Holzparenchym-) Zellen mehr oder minder deutlich erkannt werden können, und auch die Gefäße Manches schärfer und bequemer zeigen, als dieses durch die einfache Loupe gesehen wird. Man befeuchte das zur Vertreibung aller Feuchtigkeit gelind erwärmte Stückchen erst mit Terpentinöl, damit es sich wieder glatt ausbreite und alle Luft bequem entfernt werden könne, und hebe es dann nach bekannter Regel in Canadabalsam auf. So behandelt, geben unter anderen recht brauchbare Bilder vor Allem Tilia parvifolia und Betula alba, dann Populus nigra und tremula, Aesculus Hippocastanum, Sorbus Aria und aucuparia, Corylus Avellana, Carpinus Betulus, Quercus Cerris, Gleditschia triacanthos, Prunus insititia und avium, Fraxinus excelsior und endlich fast alle Nadelhölzer. Ganz zerrissen und unter dem Mikroskope völlig unbrauchbar fand Referent nur Platanus acerifolia, von welcher vielleicht etwas dickere Querschnitte anzufertigen wären.

Den Querschnitten ist ein Text beigegeben, welcher zunächst einleitend eine ganz kurze, für den reinen Praktiker berechnete, Uebersicht über die verschiedenen Theile des Holzkörpers gibt, und dann die einzelnen gelieferten Querschnitte speziell betrachtet. Als unrichtig, oder besser gesagt flüchtig, ist Referenten blos eine Angabe aufgefallen. Seite 6 sagt der Verfasser: Markstrahlen sind strahlenförmige Verlängerungen des Markes gegen die Rinde, und gleich darauf spricht er von kleinen Markstrahlen, die weiter außen entspringen. Da wüßte sich der Praktiker nicht zu helfen, wenn ihm nicht schon ohnehin bekannt wäre, was man Spiegel nennt. Referent stimmt in Beziehung auf den Text ziemlich mit dem früheren Referenten in dieser Zeitschrift überein, er hätte es nämlich, gleich jenem, für recht nützlich gehalten, wenn auf den Bau des Holzkörpers etwas genauer eingegangen worden wäre. Hätte der Verfasser dieses in einfach präciser Weise gethan, hätte er seine Erklärungen durch einige Holzschnitte erläutert, so wäre die Darstellung gewiß nicht „verwirrend" geworden, und hätte ein Wesentliches zur Belehrung, namentlich desjenigen Theiles der Forstleute beigetragen, welchen kein genügender Unterricht in der Botanik zu Theil geworden ist, und welche später den Fortschritten der Wissenschaft nicht mehr folgen konnten. Eine genaue Kenntniß vom Baue des Holzkörpers ist aber unbedingt nöthig, um das Leben unserer baum- und strauchartigen Pflanzen zu verstehen. — Ferner hätte der Verfasser auch ein paar Worte über einige nicht gelieferte, wichtige Arten, wie Quercus pedunculata, Tilia grandifolia, Ulmus effusa, Cornus mas und andere hinzufügen können. — Es versteht sich wohl von selbst, daß Referent durch vorstehende Bemerkungen den Werth der Querschnitte nicht herabsetzen will, er ist nur der Ansicht, daß ihr Nutzen durch diese Beigabe ein größerer und allgemeinerer geworden wäre. Wenn es sich blos um die Bestimmung von Hölzern handelt, ist der Text jedenfalls ausreichend. Referent wünscht, daß die vorliegende Ausgabe eine recht große Verbreitung finde, und ist überzeugt, daß sie diese auch finden wird. *)

Rößmann.

3.

Mittheilungen über das Forst- und Jagdwesen in Bayern, herausgegeben vom königl. bayer. Ministerial-Forstbüreau. 1. Heft. (der „forstlichen Mittheilungen" II. Bd. 4. Heft. **) München 1858. Joh. Palm. — 8 u. 179 Seiten.

Das königl. bayerische Ministerialforstbüreau hat diese Zeitschrift, welche bisher in den vier ersten Heften den Titel „forstwirthschaftliche Mittheilungen" und in den folgenden drei Heften den Titel „forstliche Mittheilungen" führte, nun auch auf das Jagdwesen ausgedehnt, und ihr deshalb den obigen Titel gegeben. Sie erscheint, wie bisher, in zwanglosen Heften.

I. Nachtrag zu den Wirthschaftsregeln für die Fichtelgebirgswaldungen im IV. Hefte der forstwirthschaftlichen Mittheilungen. ***) (22 Seiten.) Wirthschaftsregeln für bestimmte Waldcomplexe in Bayern bilden einen Hauptbestandtheil dieser Zeitschrift. Bis jetzt hat sie solche gebracht: über den Nürnberger Reichswald, die bayer. Hochwaldungen im Allgemeinen, den Pfälzer Wald, den Spessart, den bayerischen Wald, die Hochwaldungen in der Landschaft zwischen den Alpen und der Donau und dem angrenzenden Theile des fränkischen Jura, den Köschinger Forst, den

*) Referent möchte bei dieser Gelegenheit Herrn Professor Nördlinger die Untersuchung einiger sehr wichtigen exotischen Hölzer empfehlen, namentlich der verschiedenen Mahagonysorten, welche oft schwer zu unterscheiden sind. Daß er dadurch namentlich Solchen, welche mit feineren Holzarbeiten zu thun haben, einen wahren Dienst erweise, hat Referenten ein befreundeter, sehr intelligenter Mechaniker versichert.

**) Ueber das vorhergehende Heft wurde Seite 300 dieser Zeitung von 1856 berichtet.

***) Siehe diese Zeitung von 1852, Seite 293.

fränkischen Wald, die Rheinwaldungen, die Hochgebirgswaldungen des kgl. Salinen-Forstamts Reichenhall, die auf den Haßbergen liegenden Staatswaldungen im unterfränkischen Forstamt Eichelsdorf, die vormals Herzogl. Leuchtenberg'schen Waldungen bei Eichstädt. — Diese Wirthschaftsregeln sind die localen Erfahrungen, systematisirt und generalisirt für eine bestimmte Waldgegend. Sie sind nicht nur für den Wirthschafter dieser Gegenden tüchtige Führer, sondern sie bieten auch der Wissenschaft ein vortreffliches Fundament, auf Grund dessen sie durch Zusammenstellen, Vergleichen und weiteres Generalisiren den Gesetzen des forstlichen Naturhaushaltes immer näher rückt. Das sind die Bausteine, welche von den einzelnen Waldgegenden, den einzelnen Ländern zu einem Waldbau geliefert werden können, — einem Waldbau, der kein specifischer bayerischer, preußischer *c. ist, wie Manche wollen: sondern zu einem allgemein wissenschaftlichen Waldbau, welcher aus den Gesetzen des Standorts und des Holzwachsthums die generellen Regeln für die Behandlung der bei uns vorkommenden Holzarten ableitet, die Jeder, der das Gesetz begriffen hat, leicht bis auf die kleinsten Besonderheiten seiner wirthschaftlichen Verhältnisse spezialisiren und localisiren kann.

Wir heißen daher diese Wirthschaftsregeln auch vom wissenschaftlichen Standpunkt aus willkommen; wir wünschen, daß ihre Aufstellung und Veröffentlichung fortgesetzt, und daß die Ergänzungen und Modificationen, zu welchen man durch fortgesetzte Beobachtungen im Laufe der Zeiten gelangt, gewissenhaft nachgetragen werden. — Letzteres ist in der vorliegenden Abhandlung mit den Wirthschaftsregeln für das Fichtelgebirge geschehen, welche man, mit einigen Modificationen, auch auf sämmtliche Reviere des neugebildeten Forstamtes Marktleuthen anwendbar befunden hat. Wir heben aus diesem Nachtrage Folgendes heraus:

Lage, Boden, Bestandsverhältnisse. — Lage über der Meeresfläche zwischen 1400 und 3200 Fuß, Boden aus Granit, Glimmerschiefer und Gneis entstanden. — Spuren fehlerhafter Wirthschaft und übermäßiger Bodenstreu-Nutzung häufig. — Holzarten: Tanne, Fichte, Föhre, Buche, Lärche. Die schönsten Bestände bilden Tannen, gemischt mit Fichten und Föhren. Früher scheint die Tanne, gemischt mit Buchen, vorherrschend gewesen zu sein, jetzt ist es die Fichte. Die Tanne, in dem größeren Theile der Mittelbestände verschwunden, widersteht in den höheren Lagen dem Schneedruck, Rauhreif und Windstürmen, sowie den im Fichtelgebirge sehr nachtheiligen Beerkräutern (Vaccinien) besser, als die Fichte, welche durch dieselben im Wuchse zurückgesetzt und sogar zum Krüppel gemacht wird. Sonst erreichen beide Holzarten gleiche Vollkommenheit; die Fichte wird jedoch im späteren Alter gern kernfaul. Die Föhre kommt, mit Ausnahme der höheren Lagen (Schneedruck) und des Bodens mit Steinunterlage, gut fort, namentlich in Mischung mit Fichten und Tannen, welche einen geringen Vorsprung haben müssen. Die Buche gedeiht ebenfalls gut. Die Lärche ist angebaut und wird nur zur Auspflanzung der Lücken, aber nicht in tiefen, den Spätfrösten und kalten, feuchten Nebeln ausgesetzten, Lagen empfohlen.

Wirthschaftsregeln. — 1) Tanne, Fichte und Föhre in ihrer Untermischung sollen die Hauptsache sein, und zwar in den höheren Lagen: Tanne (vorherrschend) und Fichte; in allen übrigen, der Tanne noch günstigen Lagen: Tanne, Fichte und Föhre in möglichst gleicher Mischung; auf den der Tanne ungünstigen Bodenarten: Fichte und Föhre, auch wenn die Fichte nicht mehr gedeihen will (dann als Unterstand). — 2) Die Buche soll in den entsprechenden Standorten nie mit Nadelholz, sondern mit Eichen, auch mit Ahorn, Ulmen und Eschen gemischt erzogen werden. — 3) Auf den höchsten Berggipfeln mit sehr unvollkommener Bestockung ist vor Allem auf Herstellung einer Bodenbedeckung durch die Legföhre, auch die Vogelbeere hinzuwirken. Tanne und Ahorn scheinen hier besser zu gedeihen, als Fichte. — 4) Auf einzelnen, noch ganz sterilen Höhenplateau's sind die mit Fichten, Lärchen und Tannen begonnenen Culturversuche fortzusetzen.

Um diesen Forderungen zu entsprechen, wird Folgendes empfohlen: 1) Vorbereitungshiebe 10 bis 15 Jahre vor dem Anhiebe, mit Wegräumung des schlechten Vorwuchses, um den Boden für die Tanne empfänglich zu machen. Wo dies nicht erwartet werden kann, sind 10 bis 12 Fuß von einander Riefen zu ziehen, bei Moos und Gras 4 bis 5 Zoll, bei Beerkraut oder Heide $1^1/_2$ bis 2 Fuß breit. In letzterem wird die Schwarte entweder untergehackt oder verbrannt. Für die etwa nöthige Saat werden ebenfalls Regeln gegeben. Anhieb und Nachhieb richten sich nach dem Tannenanflug. Zwischen den Reihen ist natürlich oder künstlich die Fichte anzuziehen; wo die Föhre angezeigt ist, soll sie auf den Stocklöchern durch Saat eingesprengt werden. — 2) Zur Erzielung der Föhren- und Fichten-Mischbestände: Vorbereitungshieb; nach 5 bis 8 Jahren Fichtenbesamungsschlag (wo nöthig, mit rillenweiser Bodenbearbeitung); bei mindestens 3jährigem Alter der Fichten folgt der kahle Abtrieb, und nun werden

einer geeigneten Behandlung wenigstens ein Theil derselben brauchbare, bei 90- bis 150facher Vergrößerung zu betrachtende Objecte liefert, an welchen die einzelnen quer durchschnittenen Holz- (und Holzparenchym-) Zellen mehr oder minder deutlich erkannt werden können, und auch die Gefäße Manches schärfer und bequemer zeigen, als dieses durch die einfache Loupe gesehen wird. Man befeuchte das zur Vertreibung aller Feuchtigkeit gelind erwärmte Stückchen erst mit Terpentinöl, damit es sich wieder glatt ausbreite und alle Luft bequem entfernt werden könne, und hebe es dann nach bekannter Regel in Canadabalsam auf. So behandelt, geben unter anderen recht brauchbare Bilder vor Allem **Tilia parvifolia** und **Betula alba**, dann **Populus nigra** und **tremula**, **Aesculus Hippocastanum**, **Sorbus Aria** und **aucuparia**, **Corylus Avellana**, **Carpinus Betulus**, **Quercus Cerris**, **Gleditschia triacanthos**, **Prunus insititia** und **avium**, **Fraxinus excelsior** und endlich fast alle Nadelhölzer. Ganz zerrissen und unter dem Mikroskope völlig unbrauchbar fand Referent nur **Platanus acerifolia**, von welcher vielleicht etwas dickere Querschnitte anzufertigen wären.

Den Querschnitten ist ein Text beigegeben, welcher zunächst einleitend eine ganz kurze, für den reinen Praktiker berechnete, Uebersicht über die verschiedenen Theile des Holzkörpers gibt, und dann die einzelnen gelieferten Querschnitte speziell betrachtet. Als unrichtig, oder besser gesagt flüchtig, ist Referenten blos eine Angabe aufgefallen. Seite 6 sagt der Verfasser: Markstrahlen sind strahlenförmige Verlängerungen des Markes gegen die Rinde, und gleich darauf spricht er von kleinen Markstrahlen, die weiter außen entspringen. Da wüßte sich der Praktiker nicht zu helfen, wenn ihm nicht schon ohnehin bekannt wäre, was man Spiegel nennt. Referent stimmt in Beziehung auf den Text ziemlich mit dem früheren Referenten in dieser Zeitschrift überein, er hätte es nämlich, gleich jenem, für recht nützlich gehalten, wenn auf den Bau des Holzkörpers etwas genauer eingegangen worden wäre. Hätte der Verfasser dieses in einfach präciser Weise gethan, hätte er seine Erklärungen durch einige Holzschnitte erläutert, so wäre die Darstellung gewiß nicht „verwirrend“ geworden, und hätte ein Wesentliches zur Belehrung, namentlich desjenigen Theiles der Forstleute beigetragen, welchen kein genügender Unterricht in der Botanik zu Theil geworden ist, und welche später den Fortschritten der Wissenschaft nicht mehr folgen konnten. Eine genaue Kenntniß vom Baue des Holzkörpers ist aber unbedingt nöthig, um das Leben unserer baum- und strauchartigen Pflanzen zu verstehen. — Ferner hätte der Verfasser auch ein paar Worte über einige nicht gelieferte, wichtige Arten, wie **Quercus pedunculata**, **Tilia grandifolia**, **Ulmus effusa**, **Cornus mas** und andere hinzufügen können. — Es versteht sich wohl von selbst, daß Referent durch vorstehende Bemerkungen den Werth der Querschnitte nicht herabsetzen will, er ist nur der Ansicht, daß ihr Nutzen durch diese Beigabe ein größerer und allgemeinerer geworden wäre. Wenn es sich blos um die Bestimmung von Hölzern handelt, ist der Text jedenfalls ausreichend. Referent wünscht, daß die vorliegende Ausgabe eine recht große Verbreitung finde, und ist überzeugt, daß sie diese auch finden wird. *)

Rößmann.

3.

Mittheilungen über das Forst- und Jagdwesen in Bayern, herausgegeben vom königl. bayer. Ministerial-Forstbüreau. 1. Heft. (der „forstlichen Mittheilungen“ II. Bd. 4. Heft. **) München 1858. Joh. Palm. — 8 u. 179 Seiten.

Das königl. bayerische Ministerialforstbüreau hat diese Zeitschrift, welche bisher in den vier ersten Heften den Titel „forstwirthschaftliche Mittheilungen“ und in den folgenden drei Heften den Titel „forstliche Mittheilungen“ führte, nun auch auf das Jagdwesen ausgedehnt, und ihr deshalb den obigen Titel gegeben. Sie erscheint, wie bisher, in zwanglosen Heften.

I. Nachtrag zu den Wirthschaftsregeln für die Fichtelgebirgswaldungen im IV. Hefte der forstwirthschaftlichen Mittheilungen. ***) (22 Seiten.) Wirthschaftsregeln für bestimmte Waldcomplexe in Bayern bilden einen Hauptbestandtheil dieser Zeitschrift. Bis jetzt hat sie solche gebracht: über den Nürnberger Reichswald, die bayer. Hochwaldungen im Allgemeinen, den Pfälzer Wald, den Spessart, den bayerischen Wald, die Hochwaldungen in der Landschaft zwischen den Alpen und der Donau und dem angrenzenden Theile des fränkischen Jura, den Köschinger Forst, den

*) Referent möchte bei dieser Gelegenheit Herrn Professor Nördlinger die Untersuchung einiger sehr wichtigen exotischen Hölzer empfehlen, namentlich der verschiedenen Mahagonysorten, welche oft schwer zu unterscheiden sind. Daß er dadurch namentlich Solchen, welche mit feineren Holzarbeiten zu thun haben, einen wahren Dienst erweise, hat Referenten ein befreundeter, sehr intelligenter Mechaniker versichert.

**) Ueber das vorhergehende Heft wurde Seite 300 dieser Zeitung von 1856 berichtet.

***) Siehe diese Zeitung von 1852, Seite 293.

fränkischen Wald, die Rheinwaldungen, die Hochgebirgswaldungen des kgl. Salinen-Forstamts Reichenhall, die auf den Haßbergen liegenden Staatswaldungen im unterfränkischen Forstamt Eichelsdorf, die vormals Herzogl. Leuchtenberg'schen Waldungen bei Eichstädt. — Diese Wirthschaftsregeln sind die localen Erfahrungen, systematisirt und generalisirt für eine bestimmte Waldgegend. Sie sind nicht nur für den Wirthschafter dieser Gegenden tüchtige Führer, sondern sie bieten auch der Wissenschaft ein vortreffliches Fundament, auf Grund dessen sie durch Zusammenstellen, Vergleichen und weiteres Generalisiren den Gesetzen des forstlichen Naturhaushaltes immer näher rückt. Das sind die Bausteine, welche von den einzelnen Waldgegenden, den einzelnen Ländern zu einem Waldbau geliefert werden können, — einem Waldbau, der kein specifischer bayerischer, preußischer rc. ist, wie Manche wollen: sondern zu einem allgemein wissenschaftlichen Waldbau, welcher aus den Gesetzen des Standorts und des Holzwachsthums die generellen Regeln für die Behandlung der bei uns vorkommenden Holzarten ableitet, die Jeder, der das Gesetz begriffen hat, leicht bis auf die kleinsten Besonderheiten seiner wirthschaftlichen Verhältnisse spezialisiren und localisiren kann.

Wir heißen daher diese Wirthschaftsregeln auch vom wissenschaftlichen Standpunkt aus willkommen; wir wünschen, daß ihre Aufstellung und Veröffentlichung fortgesetzt, und daß die Ergänzungen und Modificationen, zu welchen man durch fortgesetzte Beobachtungen im Laufe der Zeiten gelangt, gewissenhaft nachgetragen werden. — Letzteres ist in der vorliegenden Abhandlung mit den Wirthschaftsregeln für das Fichtelgebirge geschehen, welche man, mit einigen Modificationen, auch auf sämmtliche Reviere des neugebildeten Forstamtes Marktleuthen anwendbar befunden hat. Wir heben aus diesem Nachtrage Folgendes heraus:

Lage, Boden, Bestandsverhältnisse. — Lage über der Meeresfläche zwischen 1400 und 3200 Fuß, Boden aus Granit, Glimmerschiefer und Gneis entstanden. — Spuren fehlerhafter Wirthschaft und übermäßiger Bodenstreu-Nutzung häufig. — Holzarten: Tanne, Fichte, Föhre, Buche, Lärche. Die schönsten Bestände bilden Tannen, gemischt mit Fichten und Föhren. Früher scheint die Tanne, gemischt mit Buchen, vorherrschend gewesen zu sein, jetzt ist es die Fichte. Die Tanne, in dem größeren Theile der Mittelbestände verschwunden, widersteht in den höheren Lagen dem Schneedruck, Rauhreif und Windstürmen, sowie den im Fichtelgebirge sehr nachtheiligen Beerkräutern (Vaccinien) besser, als die Fichte, welche durch dieselben im Wuchse zurückgesetzt und sogar zum Krüppel gemacht wird. Sonst erreichen beide Holzarten gleiche Vollkommenheit; die Fichte wird jedoch im späteren Alter gern kernfaul. Die Föhre kommt, mit Ausnahme der höheren Lagen (Schneedruck) und des Bodens mit Steinunterlage, gut fort, namentlich in Mischung mit Fichten und Tannen, welche einen geringen Vorsprung haben müssen. Die Buche gedeiht ebenfalls gut. Die Lärche ist angebaut und wird nur zur Auspflanzung der Lücken, aber nicht in tiefen, den Spätfrösten und kalten, feuchten Nebeln ausgesetzten, Lagen empfohlen.

Wirthschaftsregeln. — 1) Tanne, Fichte und Föhre in ihrer Untermischung sollen die Hauptsache sein, und zwar in den höheren Lagen: Tanne (vorherrschend) und Fichte; in allen übrigen, der Tanne noch günstigen Lagen: Tanne, Fichte und Föhre in möglichst gleicher Mischung; auf den der Tanne ungünstigen Bodenarten: Fichte und Föhre, auch wenn die Fichte nicht mehr gedeihen will (dann als Unterstand). — 2) Die Buche soll in den entsprechenden Standorten nie mit Nadelholz, sondern mit Eichen, auch mit Ahorn, Ulmen und Eschen gemischt erzogen werden. — 3) Auf den höchsten Berggipfeln mit sehr unvollkommener Bestockung ist vor Allem auf Herstellung einer Bodenbedeckung durch die Legföhre, auch die Vogelbeere hinzuwirken. Tanne und Ahorn scheinen hier besser zu gedeihen, als Fichte. — 4) Auf einzelnen, noch ganz sterilen Höhenplateau's sind die mit Fichten, Lärchen und Tannen begonnenen Culturversuche fortzusetzen.

Um diesen Forderungen zu entsprechen, wird Folgendes empfohlen: 1) Vorbereitungshiebe 10 bis 15 Jahre vor dem Anhiebe, mit Wegräumung des schlechten Vorwuchses, um den Boden für die Tanne empfänglich zu machen. Wo dies nicht erwartet werden kann, sind 10 bis 12 Fuß von einander Riefen zu ziehen, bei Moos und Gras 4 bis 5 Zoll, bei Beerkraut oder Heide 1½ bis 2 Fuß breit. In letzterem wird die Schwarte entweder untergehackt oder verbrannt. Für die etwa nöthige Saat werden ebenfalls Regeln gegeben. Anhieb und Nachhieb richten sich nach dem Tannenanflug. Zwischen den Reihen ist natürlich oder künstlich die Fichte anzuziehen; wo die Föhre angezeigt ist, soll sie auf den Stocklöchern durch Saat eingesprengt werden. — 2) Zur Erzielung der Föhren- und Fichten-Mischbestände: Vorbereitungshieb; nach 5 bis 8 Jahren Fichtenbesamungsschlag (wo nöthig, mit rillenweiser Bodenbearbeitung); bei mindestens 3jährigem Alter der Fichten folgt der kahle Abtrieb, und nun werden

die Stocklöcher mit Föhren besäet. — 3) Bei jeder Verjüngung sind per Tagwerk etwa 6 Föhren, in deren Ermangelung Tannen überzuhalten. — 4) Die kahlen Abtriebe vor der Verjüngung haben, selbst in Krüppelbeständen, zu unterbleiben. — 5) Bei der Buche ebenfalls Vorbereitungshiebe 2c. Wo Bodenbearbeitung nöthig: 3 Fuß entfernte Rillen. Mischung mit Eichen horstweise. Mischung einzelner Buchen unter Nadelholz wird verworfen, weil letzteres vorwächst und unterdrückt. — 6) Der Schlagpflege ist große Aufmerksamkeit zu schenken. Wir halten dieselbe für die Klippe, an welcher die schöne Theorie der Mischbestände gewöhnlich scheitert. Denn während der Wirthschaftsbeamte die reinen Bestände bis zur ersten Durchforstung fast ganz sich selbst, und die ersten Durchforstungen fast ganz den Holzhauern überlassen kann, muß er in Mischbeständen von der frühesten Jugend an ausputzen, ausjäten, und zwar immer unter seiner persönlichen Leitung, ebenso wie er bei allen Durchforstungen, von der ersten an, jedes wegzunehmende Stämmchen selbst anweisen, und nachher noch immer nachsehen und nachhelfen muß. Bei Mischbeständen hört die Wirthschaft en gros auf: hier tritt die Wirthschaft en detail, fast die Gärtnerei ein. Sie können die nöthige Pflege nicht finden in großen Revieren mit oft vielen gleichzeitigen Holzhieben, wenn der Wirthschafter auf sich allein beschränkt ist; sie können nur da bestehen, wo das dem Wirthschafter untergebene Schutzpersonal ein technisch gebildetes ist. — 7) Das Stockholz soll in der Regel genutzt werden; die Ausnahmsfälle (bekannte) sind bezeichnet. Das Abspalten der stehenden Stöcke von den Wurzeln soll nicht mehr, sondern Rodung soll stattfinden.

Culturen und Verbesserungen. — Nachdem über die Reihenfolge der Culturen das Geeignete gesagt ist, werden abgehandelt: 1) Die Abzugsgräben, mit Hinweis auf die Regeln im IV. Hefte. — 2) Saaten. Nur von den Saaten ist die Rede, welche bei Mangel an Samenjahren auf den Schlägen, dann in Krüppelbeständen und auf Oednngen erforderlich werden; dabei vorzugsweise von denjenigen auf Boden mit Beerkräutern. Regel: bearbeitete Riefen in 4 bis 5 Fuß Entfernung mit $1^1/_2$ bis 2 Fuß Breite; Platten nur ausnahmsweise. Wird der Beerkraut-Ueberzug verbrannt, hat dies wenigstens ein Jahr vor der Saat zu geschehen; anderenfalls muß er einige Jahre liegen bis zur Saat. Dabei müssen Saatkämpe angelegt werden, deren Behandlung näher erörtert ist. — 3) Pflanzungen. Regel: in Reihen von 5, höchstens 6 Fuß Abstand mit 3 bis 4 Fuß entfernten Pflanzen. Pflanzenlöcher im Herbst oder noch früher. Pflanzung in vertiefte Löcher nicht, dagegen Hügelpflanzung auf nassem Boden sehr empfehlenswerth. Auf magerem Boden: Aschedüngung. Eintauchen der Wurzeln in einen Asche- oder Erdbrei. Bei Ballenpflanzungen sind die Löcher mit der Stockhaue und nicht mit dem Pflanzenbohrer zu machen. Bei der Tanne vorzugsweise Ballenpflanzung. 1- oder 2jährige Pflanzen nur bei Föhren auf lockerem Boden; sonst 3- bis 4jährige Pflanzen.

II. Wirthschaftsregeln für die Gebirgswaldungen des oberbayerischen Forstamts Tölz (58 Seiten). — Es handelt sich hier um einen Gebirgsforst von 78 889 Tagwerken (Staatswald), wovon jedoch 18 378 Tagwerke forstlich unproductiv sind (Felsen- und Alpenterrain 2c.) Sie liegen in den Forstrevieren Riß, Walchensee, Jachenau und Benediktbeuern. Die Wirthschaftsgrundsätze wurden bei der ersten Forsteinrichtung im Jahr 1852 aufgestellt, und stimmen in der Hauptsache mit den für die Bewirthschaftung der Hochgebirgsforste im I. Band, 1. Heft und II. Band, 2. Heft dieser Zeitschrift gegebenen Grundsätzen überein, — weichen jedoch in Einzelheiten immer noch so viel ab, daß ihre Mittheilung gerechtfertigt ist.

Terrain; Klima und dessen Einfluß auf den Wald; Gebirgsart und Boden. Hochgebirg und Mittelgebirg der südlichen Alpenkette Bayerns; höchste Höhe 7155 bayer. Fuß, niederster Punkt 1980 bayer. Fuß über der Meeresfläche. Die durchschnittliche Höhe über der Meeresfläche der Hauptgebirgsrücken oder der eigentlichen Hochlage beträgt 6200, die mittlere Höhe der Landschaft 4300 bayer. Fuß. Die Hauptmasse der Waldungen liegt zwischen 2500 und 4500 bayerische Fuß. — Lage zwischen 47 Grad 30 Min. und 47 Grad 50 Min. nördlicher Breite und zwischen 28 Grad 36 Min. und 29 Grad 20 Min. östlicher Länge. Die Region zwischen 3000 bis 4000 Fuß Erhebung ist der Waldvegetation (namentlich Fichten und Tannen) am günstigsten; ihnen scheinen die nördlichen Hänge, der Buche und anderen Laubhölzern die Sonnenseiten mehr zuzusagen. In 4000 bis 5000 Fuß Höhe beginnt die Alpenregion; die Buche verschwindet und die Ahorne werden seltener. Ueber 5000 Fuß herrscht die Alpenvegetation; es treten Legföhren, Bergerlen und Rhododendron auf; höher folgt das forstlich kahle Terrain, anfänglich noch mit Alpenkräutern, später nur Felsen mit Moosen und Flechten überzogen, welche oft noch bis im Juni mit Schnee bedeckt sind. Holzfällung im Herbst und Sommer. — Vorgebirge: Molasse und Grünsandformation mit Kalkbreccien, Mergel und Sandstein, — der Waldvegetation günstig. Hoch-

gebirg: Alpenkalk mit Dolomit und Gyps. — Boden flachgründig, sonst fruchtbar, darin mit der Höhe abnehmend. Den Nadelhölzern sagt der Lehmsandboden mehr zu, als der kalkige mergellose Humusboden.

Holzarten und Wachsthumsverhältnisse der Bestände. — Vorherrschend: Fichten, Tannen, Buchen, in den höheren Regionen die Legföhre (Latsche); einzeln: Ahorn, Esche, Ulme, Föhre, Lärche, selten Birke, ganz selten Eibe. Die Lärchen sind künstlich eingebracht. Die sehr vereinzelten und nur in der untersten Waldregion vorkommenden Eichen zeigen ganz schlechtes Wachsthum. — Die älteren Bestände zeigen die Spuren einer früheren unregelmäßigen Plänterwirthschaft. Fichten und Tannen erlangen in 130 bis 180 Jahren auf gutem Boden einen Durchmesser von 12 bis 20 Zoll, und eine Stammlänge von 80 bis 110 Fuß, die Buchen in 130 bis 200 Jahren 16 bis 20 Zoll Durchmesser und 70 bis 90 Fuß Stammlänge. Jährlicher Durchschnittszuwachs der Nadelholzbestände in der Waldregion 0,36 bis 0,42 Klafter pro Tagwerk, der Alpenwaldungen bei einem Alter der stärksten Stammklassen von 200 bis 300 Jahren nur 0,18 Klafter pro Tagwerk, wobei die ältesten, ganz kegelförmig gewachsenen Stämme nur eine Länge von 40 bis 60 Fuß und einen Durchmesser von 1 bis 2 Fuß erreichen.

Frühere Bewirthschaftung. — Ihre Fehler zeigen sich in überständigen, in zuwachsarmen und lückigen Beständen jüngeren und mittleren Alters, in noch unbestockten Schlagflächen. Als Ursachen werden bezeichnet: der früher geringe Holzwerth, rücksichtslose Plänterungen, Versäumung der Nachhiebe und Schlagpflege, Viehweide. Die Waldstreunutzung war früher von keinem Belang.

Künftige Bewirthschaftung. — Wegen der verschiedenen Benutzungs- und Berechtigungsverhältnisse wurden vier Wirthschaftscomplexe gebildet: Reservat-, Zins-, Wuhr- und Theilwaldungen, welche nacheinander betrachtet werden. — Die Reservatwaldungen sind die 42 686 Tagwerke ganz servitutfreien Staatswaldungen, deren Brennholzertrag zur theilweisen Befriedigung des Holzbedarfs von München verwendet wird. Nachdem über Betriebsart und Richtung und über den allgemeinen Wirthschaftsplan die nöthigen Erläuterungen gegeben sind, werden die Regeln für den im schlagweisen Betriebe stehenden Hochwald — „Schlagwald" — (im 144jährigen Umtriebe) und für den Plänterwald (etwa 4 pCt. der Waldfläche) aufgestellt; sodann werden erörtert: Künstliche Holzzucht, Bringungsmittel, Holzausbringung, Steiganlagen (Fußwege), Forstnebennutzungen (öde Gründe, Weidenutzung, Erde- und Steingraben, Waldstreu, Fichtenborken- und Lohrinden-Gewinnung). Wir können nur die Objecte dieser, mit gründlicher Sachkenntniß entwickelten Reden andeuten, welche mehr als 30 Seiten einnehmen; durch einen Auszug würde dieser wichtigste Theil der Abhandlung nur verstümmelt, da fast jeder Satz eine beachtenswerthe Wahrheit enthält. In gewisser Beziehung gelten die für diesen Complex aufgestellten Regeln auch für die übrigen, und letztere konnten daher kurz abgehandelt werden. — Die Zinswaldungen (6947 Tagwerk Staatswald) sind solche, welche einzelnen, vormals Kloster-Benediktbeuernschen Unterthanen zur Nutzung auf Holz gegen einen periodisch zu regulirenden Forstzins in widerruflicher Art zugewiesen sind. — Die Wuhrwaldungen (769 Tagwerk Staatswald) haben die Bestimmung, innerhalb des einschlägigen Gemeindebezirkes das Holzbedürfniß für die Verwuhrungen (Verwirkungen, Uferversicherungen, Eindämmungen) der Gebirgsbäche zu befriedigen, und für die Wege und Brücken das erforderliche Holz zu liefern; außerdem hat das Staatsärar freie Disposition über diese Waldungen. Die Tanne ist zu den Wasserbauten als vorzüglich geeignet und viel dauerhafter erkannt worden, wie die Fichte. — Theilwaldungen (23 770 Tagwerk) werden hier diejenigen Staatswaldungen genannt, welche in widerruflicher Weise den einzelnen Berechtigten zur unentgeldlichen Nutzung ihrer Hausnothdurft an Bau-, Brenn- und Friedholz zugewiesen sind, deren Mehrertrag jedoch dem Staatsärar zur freien Disposition steht. — In dem ersten Wirthschaftscomplexe herrscht der schlagweise Hochwaldbetrieb, in den drei übrigen der Plänterbetrieb vor, von welchem letzteren jedoch, soviel als es die Umstände gestatten, auf den Schlagbetrieb eingelenkt werden soll.

III. Auszug aus der Reiserelation eines Oberforst-Inspectionsbeamten über die im Sommer 1856/57 vorgenommene Inspicirung des Regierungsbezirkes der Oberpfalz. (11 Seiten.) — Es werden hier Wahrnehmungen in einem durch übermäßige Streunutzung nothleidenden und durch einen Orkan im Jahr 1856 hart heimgesuchten Waldcomplexe mitgetheilt, dessen hauptsächlicher Bestand die Föhre und Fichte (auf Keuper) ist. Die Schütte und Insekten (Hylesinus piniperda, Tortrix resinana und buoliana) setzen dem Waldbestand ebenfalls zu. — Es wird angedeutet, wie unter diesen Verhältnissen die Culturen zu bewirken, und welche Maßregeln gegen die berühr-

ten Waldcalamitäten zu ergreifen seien. Zum Schlusse wird die Torfnutzung in diesen Waldungen betrachtet, welcher ein sehr bedeutendes Material zu Gebote steht.

IV. Werthsbestimmung des zu den Eisenbahnbauten abzutretenden Waldbodens betreffend. (3 Seiten.) — Für diese, in neuerer Zeit sehr häufigen Abtretungen ist von dem Staatsministerium der Finanzen eine Instruction zur Werthsbestimmung für die Staatswaldungen am 3. März 1857 erlassen worden, welche hier mitgetheilt wird, und deren wesentlicher Inhalt folgender ist:

Holzbestand und Boden sollen getrennt behandelt werden, und die Grundlage für ihre Werthsberechnung soll der durchschnittlich jährliche reine Geldertrag der letzten drei Jahre pro Tagwerk in dem betreffenden Waldcomplexe oder Reviere sein. — Der Holzbestand wird von der Forstverwaltung ausgestockt und für Rechnung des Aerars verwerthet. Bei haubarem und angehend haubarem Bestand entspricht in der Regel dieser Erlös dem Bestandeswerth. In Mittel- oder Jungholz soll, wenn weniger erlöst wird, als jener mit dem Bestandesalter einfach multiplicirte Durchschnittsertrag ausmacht, das Deficit von der Eisenbahnverwaltung zugelegt werden. — Als Bodenwerth soll dieser mit 4 pCt. Zinsen kapitalisirte Durchschnittsertrag gelten. Zur landwirthschaftlichen Benutzung geeignetes Waldland soll als solches geschätzt werden.

Gegen dieses Verfahren läßt sich geltend machen, daß jener Durchschnittsertrag, welcher offenbar die Bodenrente repräsentiren soll, etwas ganz Anderes, nämlich die Waldrente ist, durch deren Kapitalisirung nicht der Bodenwerth, sondern der Werth des Bodens und Holzbestandes gefunden wird. Ferner muß die Berechnung einer solchen Rente aus den dreijährigen Ergebnissen eines großen Waldcomplexes in allen den Fällen unrichtig werden, in welchen der Complex über oder unter seinem Ertragsvermögen ausgenutzt wird, welche Fälle, namentlich die letzteren, keineswegs selten sind. Sodann erhält man bei Berechnung des Werthes der noch nicht hiebsreifen Bestände ein richtiges Resultat nur dann, wenn außer der Bodenrente auch die Kosten der Cultur, Besteuerung rc. und der bezogenen Durchforstungen gehörig in Rechnung gestellt werden. — Hieran hat man bei entscheidender Stelle gewiß gedacht; aber es hat sich wohl um ein sehr einfaches und annähernd richtiges Rechnungsverfahren gehandelt, wobei die Ansicht maßgebend gewesen sein mag, daß auch die prinzipiell richtig berechneten Resultate sich innerhalb weiter Fehlergrenzen bewegen. — Es werden indessen Viele mit uns die Ansicht theilen, daß bei einem Rechnungsverfahren in erster Linie die prinzipielle Richtigkeit steht, und daß die Zweckmäßigkeits-Theorien sie als Basis zu nehmen haben, aber nicht sie umstürzen und daneben bauen dürfen.

Schließlich sind Bestimmungen über die Entschädigung getroffen, welche für die auf beiden Seiten der Eisenbahnlinien abzuholzenden und dem Aerar als beschränktes Eigenthum verbleibenden Lichtungsflächen zu leisten ist. Weil dieselben land- und forstwirthschaftlich künftig nur sehr unvollständig benutzt werden können: so soll die Entschädigung in den günstigsten Fällen auf die Hälfte des Werthes der zum Bahnbau abzutretenden Waldflächen festgesetzt werden; ist eine land- oder forstwirthschaftliche Nutzung möglich, so soll sie mit 4 pCt. kapitalisirt und von letzterem Werth abgezogen werden.

V. Die Qualifications- und Promotionslisten des Forstpersonals. (4 Seiten.) — Es ist hier eine Verfügung des königlich bayerischen Staatsministeriums der Finanzen vom 30. November 1857 abgedruckt, wodurch eine vorhergehende vom 8. December 1855 *) ergänzt und erläutert werden soll. Zu den Rubriken dieser Listen **) ist die gefügt worden: „Praktische Kenntnisse und Geschäftsgewandtheit im Jagdwesen."

VI. Die Jagden in Bayern. (4 Seiten.) — Eine kurze geschichtliche Einleitung zu der nachfolgenden Mittheilung der in den letzten zehn Jahren erlassenen, noch giltigen Gesetze und Verordnungen über die Jagd, worin nachzuweisen versucht wird, daß der bayerische Forstmann auch Jäger sein müsse.

VII. Gesetz, die Ausübung der Jagd betreffend, vom 30. März 1850. (8 Seiten.) — Dasselbe, nur diesseits des Rheins giltig, spricht die Aufhebung des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden aus; daß, gewisse Fälle ausgenommen, die Gemeinde, Namens der Grundeigenthümer, das Jagdrecht durch Verpachtung, ausnahmsweise in Selbstverwaltung (durch höchstens drei jagdkartenfähige Gemeindeglieder) auszuüben habe; daß die Gesammtflur einer Gemeinde in höchstens 6, mindestens 240 Tagwerke haltende Jagdbezirke getheilt werden könne; daß nur drei Pächter für einen Jagdbezirk zuläßig seien; daß jeder Jagdausübende eine Personal-Jagdkarte für 8 fl. pro Kalenderjahr, wovon $1/3$ in die Staatskasse, $2/3$ in die Kasse der Bezirks-Armenpflege fließt) zu lösen habe; daß den für den Jagd- und Forstschutz Angestellten unentgeldliche

*) Siehe Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung v. 1856, S. 301.
**) Einzeln aufgeführt a. a. O. dieser Zeitung.

Karten, welche aber nicht zur Jagdausübung berechtigen, auszustellen seien. Die Fälle, in welchen Jagdkarten verweigert werden müssen oder können, und Fälle, in welchen eine Strafe bis zu 25 fl. gegen den Jagdausübenden erkannt wird, sind schließlich besonders aufgeführt.

VIII. Bestimmungen vom 6. Mai 1850, nach welchen die Staatsjagden in Zukunft zu verwalten sind. (21 Seiten.) — Dieselben basiren sich auf das obige Gesetz und erstrecken sich in 45 Paragraphen über die Ausübung des ärarischen Jagdrechts, die Jagdkarten, die Zulässigkeit zu Staats-Jagdpachtungen, die Geschäftsbehandlung bei Einleitung der Verpachtungen, die Pachtverträge und die Einweisung des Pächters. — Die öffentliche Verpachtung war hier als Regel angeordnet worden; seit dem Jahr 1856 jedoch wird auf königlichen Befehl die Jagd in allen größeren Staatswaldcomplexen in Regie administrirt.

IX. Gesetz, den Ersatz des Wildschadens betreffend, vom 15. Juni 1850 (für die Lande diesseits des Rheins). (3 Seiten). — Die Jagdeigenthümer, also in Gemeindejagden die Gesammtheit der Grundeigenthümer, sind zum Wildschadensersatze verpflichtet, können aber in dem Jagdpachtvertrage die Pächter für den Rückersatz verbindlich erklären. Der Anspruch auf Ersatz ist nicht von dem Nachweis eines übermäßigen Wildstandes oder dergleichen abhängig. Der Grundeigenthümer ist auch nicht gehalten, Vorkehrungen gegen den Wildschaden zu treffen. Ausnahmsweise wird jedoch der vom Wild in Baumschulen, in Obstgärten oder an einzeln stehenden jungen Bäumen verursachte Schaden nur dann vergütet, wenn nachgewiesen wird, daß der Schaden erfolgte, obgleich die unter gewöhnlichen Umständen ausreichenden Schutzanstalten angebracht waren. Von Federwild wird kein Wildschaden vergütet. — Ueber die Schätzung des Wildschadens, und wie der Beschädigte und der Ersatzpflichtige sich hierbei gegeneinander zu verhalten haben, enthält das Gesetz keine Bestimmungen.

X. Gesetz, die Bestrafung der Jagdfrevel betreffend, vom 25. Juli 1850 (für die Lande diesseits des Rheins. (5 Seiten.) — Nachdem die Fälle, welche als Jagdfrevel angesehen werden, aufgeführt sind, unterscheidet das Gesetz bezüglich der Bestrafung, ob der Jagdfrevel eine Polizeiübertretung oder ob er ein Vergehen war. In jedem Falle der ersteren Art kann der Richter auf Gefängniß (höchstens vierzehn Tage) oder Geldbuße (höchstens 50 fl.), in denen der zweiten Art nur auf Gefängniß (höchstens ein Jahr) erkennen. Sodann sind die Strafen der Widersetzlichkeit des Frevlers gegen den Denuncianten festgesetzt. — Bayern mag wohl das einzige Land sein, in welchem in dieser strengen Weise mit Gefängniß gegen die Jagdfrevler vorgeschritten werden soll.

XI. Vorschriften zum Vollzuge des Gesetzes vom 30. März 1850, die Ausübung der Jagd betreffend, vom 3. Februar 1857. (32 Seiten). — Es sind hier die seit der obigen Instruction vom 2. April 1850 ergangenen Ausschreibungen und Spezialentscheidungen, nach den Artikeln des Gesetzes geordnet, ihrem Inhalte nach als Instruction zusammengestellt.

XII. Königliche Verordnung, welche das Abhalten von Treibjagden an Sonn- und Feiertagen verbietet, vom 28. Mai 1850. (1 Seite.) — Die Distrikts-Polizeibehörden haben nach § 91 der Instruction für die Polizeidirectionen vom 24. September 1808 gegen die Zuwiderhandelnden strafend einzuschreiten.

XIII. Königliche Verordnung, polizeiliche Vorschriften über Behandlung der Jagden diesseits des Rheins betreffend, vom 6. December 1857. (9 Seiten.) — Die Hegezeit ist hier bestimmt, für: Hirsche vom 15. October bis 24. Juni; Alt- und Schmalthiere vom 6. Januar bis 15. September; Damböcke vom 30. October bis 24. Juni; Damgeisen vom 6. Januar bis 1. October; Gemswild vom 30. November bis 25. Juli; Rehböcke vom 2. Februar bis 1. Juni; Biber vom 2. Februar bis 1. October; Murmelthiere vom 31. October bis 15. Aug. — Fasanen vom 1. März bis 1. September; Auer- und Birkhähne vom 2. Februar bis 1. August, mit Ausnahme der Balzzeit; Hasel-, Schnee- und Steinhühner vom 2. Februar bis 1. August; Wildenten vom 2. Februar bis 1. Juli; Waldschnepfen und Bekassinen vom 15. April bis 1. Juli; das auf den Mösern brütende Federwild, ferner Wildtauben, Ziemer, Drosseln vom 1. April bis 1. Juni. — Auffallend sind die vielen verschiedenartigen und wenig abgerundeten Termine, welche nicht leicht im Gedächtniß zu behalten sind. — Das Schießen und Fangen von Rehgeisen, Wildkälbern, Gems- und Rehkitzen, sowie der Auer- und Birkhennen, ist zu keiner Zeit gestattet, und nur bei nachgewiesenem schädlichen Rehstande kann zum Abschuß von Rehgeisen durch die Distrikts-Polizeibehörde Erlaubniß gegeben werden. — Die Feldjagd ist vom 2. Februar bis zu einem Termine zwischen dem 15. August und 8. September geschlossen. — Bei der Feldjagd dürfen unabgeräumte Felder (mit

Ausnahme von Gras- und Kleeflächen, Kartoffel- und Rübenflächen, vorbehaltlich Schadensersatzes) und unabgelesene Weinberge nicht betreten werden. — Das Schießen der Feldhühner bei tiefem Schnee, und das Ausheben der Federwildnester ist unbedingt verboten. Verboten sind auch: Treibjagden bei Mondschein, und im April, Mai und Juni in den Waldungen; hochbeinige, weitjagende Hunde beim Jagdbetriebe; Windbüchsen, Stockflinten, Selbstgeschosse, Fang- und Fallgruben, Schießbaumwolle oder vergiftete Köder zum Erlegen des Wildes. Die so gefährlichen Drahtschleifen sind nicht erwähnt. — Herrenlos herumstreifende Haushunde dürfen von dem Jagdausübenden getödtet werden. (Katzen?). — Kein Wildpret darf ohne Lieferschein verbracht werden. — Für alle Vergehen können Strafen bis zu 25 fl. erkannt werden.

XIV. Vorschriften zum Vollzuge der königl. Verordnung, die polizeilichen Vorschriften über Behandlung der Jagden betreffend, vom 31. December 1857. (3 S.) — Das Staatsministerium der Finanzen trifft hier Bestimmungen über das Schußgeld in den Staatsregie-Jagden. Die Verwilligung desselben soll nicht blos als eine Vergütung für die Erlegung des Wildes, sondern vielmehr als eine Belohnung für dessen vorhergegangene, mühevolle Erziehung und Beschützung angesehen werden. Der Revierförster erhält davon auf Revieren, wo nur ein Gehilfe ist, zwei Drittheil, und da, wo mehreres Schutzpersonal angestellt ist, die Hälfte des sämmtlichen Schußgeldes, und der andere Theil wird unter das Schutzpersonal zu gleichen Theilen vertheilt. — Auf die Vertilgung des Fischotters wird besonders aufmerksam gemacht.

Den Schluß macht ein Erlaß des Staatsministeriums des Innern vom 21. December 1857 (6 Seiten), in welchem die Kreis- und Distrikts-Polizeibehörden auf den strengen Vollzug der königl. Verordnung vom 6. December 1857 über Behandlung der Jagden hingewiesen werden, und Erläuterungen beigefügt sind.

Angehängt ist der Schußgeld-Tarif für die Staatsregie-Jagden und ein Formular zur Jagdrechnung.

4.

Die Eichen Europas und des Orients. Gesammelt, zum Theil neu entdeckt und mit Hinweisung auf ihre Culturfähigkeit für Mitteleuropa ꝛc. beschrieben von Dr. Theodor Kotschy, Custos-Adjuncten am k. k. botanischen Hofcabinet in Wien. Erste Lieferung mit fünf Tafeln in Farbendruck. Groß Folio. Wien und Olmütz 1858. Eduard Hölzel's Verlags-Expedition. Preis der Lieferung: 6 fl. österr. (4 Thlr.), der Prachtausgabe auf extrafeinem Kupferdruckpapier mit breitem Rand gedruckt: 7 fl. 30 kr. österr. (5 Thlr.).

Eine vortreffliche, sowohl für den Fachbotaniker, als für den wissenschaftlichen Forstmann interessante, mit in der That prachtvollen Abbildungen ausgestattete Monographie, welche in zehn Lieferungen, jede mit fünf Tafeln, binnen Jahresfrist erscheinen soll. Das erste, uns vorliegende Heft enthält folgende Arten: 1) Quercus syriaca Kotschy, seither mit Quercus infectoria Oliv. verwechselt, von welcher der Verfasser glaubt, daß sie sich zum Anbau in den adriatischen Küstenländern, der Lombardei, Norditalien und Südfrankreich eigene (sie liebt namentlich kreidigen Kalkboden), mit weichem, aber zähem und zu feinen Verarbeitungen vielfach benutztem Holze. 2) Quercus Haas Kotschy, ein hoher Baum mit abgerundeter Krone, besonders auffallend durch seine langstieligen Früchte, im cilicischen Taurus bei 5000 Fuß Höhe wachsend und wahrscheinlich im mittleren Europa überall auf trockenem Standort fortkommend, mit sehr dauerhaftem und festem Holze. 3) Quercus Pyrami Kotschy, mit merkwürdig wechselnder Blattform, in der westlich von Adana sich ausbreitenden Ebene Ciliciens einen ausgedehnten Waldbestand mit uralten Stämmen bildend; sie gedeiht wahrscheinlich in Südeuropa bis Norditalien; ihre Früchte werden in ihrer Heimath zu Markt gebracht und in Zeiten der Noth als Nahrungsmittel geschätzt. 4) Quercus aurea Wierzb., ein mäßig hoher Baum in den bergigen Wäldern Siebenbürgens und der wallachisch-illyrischen Militärgrenze, der Quercus conferta Kit. und Quercus sessiliflora Sm. verwandt, gedeiht wohl in ganz Mitteleuropa, aber ihr Holz ist weniger dicht, als das der Wintereiche, und ihre Stämme werden schneller hohl. 5) Quercus Libani Oliv. callicarpos, eine sehr zierliche, 30 Fuß Höhe erreichende Art, zuerst von Olivier im nördlichen Syrien gefunden, auch auf dem cilicischen Taurus bei 3000 bis 5000 Fuß Wälder bildend, mit bräunlichem, dauerhaftem Holze, wird namentlich für Parkanlagen im südlichen Theile Mitteleuropas empfohlen. Die Blätter der Quercus Pyrami fallen erst im Frühjahr ab, die der übrigen Arten bereits im Herbst oder während des Winters. — Die Abbildungen sind, wie der Prospectus angibt, größtentheils nach den im Schönbrunner Hofpflanzengarten befindlichen lebenden Exemplaren vom Pflanzenmaler Oberer unter Aufsicht des Verfassers gezeichnet und von Carl Horegschy in Farbendruck ausgeführt; ihnen sind bündige Beschreibungen in lateinischer, deutscher und französischer Sprache bei-

gelegt. — Referent bedauert nur den hohen, aber für das Geleistete gewiß nicht zu hohen Preis (70 fl. rhein. für das ganze Werk!), und wünscht, daß es dem Verfasser später möglich werde, eine billigere, vielleicht nur theilweise colorirte Ausgabe veranstalten zu können. Jedem aber, der die Summe aufzuwenden vermag, möchte Referent die Anschaffung empfehlen, besonders auch aus dem Grunde, daß ein Werk, welches deutschem wissenschaftlichem Streben und deutscher Kunst zu nicht geringer Ehre gereicht, die ihm gebührende Unterstützung finde. — Die Lieferungen sollen von zwei zu zwei Monaten ausgegeben werden, sind aber auch, wenn es besonders gewünscht wird, in längeren Zeiträumen zu beziehen.

Recht verdienstvoll würde es sein, wenn der Verfasser sich die Verbreitung keimfähiger Samen der in unserem Klima vermuthlich gedeihenden Arten wollte angelegen sein lassen, sei es nun, daß ihr Anbau in unseren Wäldern sich wirklich als nützbringend erweise, oder daß sie wenigstens in unseren Anlagen und forstbotanischen Gärten der Zierde und des Unterrichts wegen cultivirt zu werden verdienen.

Roßmann.

5.

Forstliche Berichte und Kritik über die neueste forstliche Journal-Literatur, von J. C. L. Schultze, herzoglich braunschweigischem Forstsecretär. Neue Folge. Siebenter Jahrgang. Nordhausen 1858. Verlag von Adolph Büchting. VII und 216 Seiten. Preis: 1 Thlr.

Abermals ist ein Jahr hingegangen (vergl. Seite 474 der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung von 1857), seit wir über den VI. Band dieser Jahresberichte referirten. Unsere einfache Anzeige hat dem Herrn Verfasser nicht gefallen, wir „sehen noch immer nicht helle" in Bezug auf Zweck und Tendenz seiner Zeitschrift; denn es sagt derselbe: „Spricht er — d. h. der Recensent — doch immer noch davon, daß alle Journale Deutschlands berücksichtigt, so und so viele Gegenstände verhandelt seien, und rechnet er auch noch fortwährend mir Wiederholungen zur Last!"

Nun, wir haben allerdings geglaubt, es dürfe unseren Lesern angenehm und der Sache nützlich sein, zu erfahren, daß recht viele und verschiedenartige forstliche Gegenstände hier verhandelt wären, und wir sind ferner der Ansicht, daß eine zu häufige Wiederholung eines und desselben Stoffes, wenn auch durch den Wiederkäuungsprozeß in etwas anderm Aggregatzustande, doch herzlich langweilig und wahrscheinlich nicht besonders nützlich sei. Jetzt aber sind wir über die Sache ins Klare, wir sehen helle, dann fährt der Herr Verfasser in dem Vorworte fort:

„Wie könnte wohl dem Zwecke der Forstlichen Berichte genügt werden, wenn nicht in einer oder der andern Sache von Zeit zu Zeit eine Wiederholung stattfinden dürfte, wobei doch niemals dieselben Worte gebraucht werden und auch immer etwas Neues vorkommt. (? der Rec.) Ueberdies halte ich mich fest überzeugt, daß die in meinen Lehrbüchern enthaltenen Lehrsätze, mit Ausnahme einiger Punkte, worin ich mich später reformirte, nicht blos wahr sind, sondern auch das Beste der Forste unmittelbar bezwecken. Damit nun aber solche neue gedruckten Lehrsätze wirklich auch ins praktische Leben treten, glaube ich in deren Geist gar nicht zu viel thun zu können."

Gut das, wir werden uns danach richten und nie wieder von Wiederholungen sprechen, um so mehr, da es doch dem Herrn Verfasser gegenüber nichts hilft. Ist das Publikum damit zufrieden, ist's uns ganz recht, und wir gratuliren dem Herrn Verfasser, daß derselbe Erfolge sieht, daß sich seine Lehrsätze — seiner Ansicht nach — immer mehr Eingang verschaffen. So viel ist ganz gewiß wahr, daß die Beharrlichkeit, mit welcher der Herr Verf. das Ziel verfolgt, diese in der forstlichen Literatur und Praxis zur Geltung zu bringen, alle Anerkennung verdient. Möge aber nur der geehrte Herr glauben, daß wir nie eine tendenziöse Opposition zu machen beabsichtigen, wir sprachen eben nur unsere Ansicht aus, gaben dabei von vornherein zu, daß wir durchaus nicht päpstliche Unfehlbarkeit beanspruchen.

Die Berichte erstrecken sich dieses Jahr abermals über eine große Anzahl — im Ganzen deren ein und sechzig — der verschiedensten Gegenstände, gruppirt in den unseren Lesern bekannten Abtheilungen, und enthalten außerdem noch sechs Recensionen und Bücher-Anzeigen. Unter den besprochenen Werken aber verdienen die holzwirthschaftlichen Tafeln von Preßler, welche auch hier die der mühevollen und guten Arbeit zukommende Anerkennung finden, und das Jäger-Brevier eine größere Aufmerksamkeit des Publikums.

Von den größeren Aufsätzen heben wir, ohne indessen spezieller der Entwickelung des Herrn Verfassers zu folgen, diejenigen hervor, welche uns einige Beachtung zu verdienen scheinen. Zuerst Seite 2: Insekten-Vertilgung. Hier stößt man gleich auf ein halbes Wunder, denn im Eingange sagt der Herr Verfasser: „Fast sollte man zu meinen wagen, daß der Ober-Forstrath Pfeil, wenn ihm noch langes Wirken vergönnt ist, endlich doch die meisten meiner forstlichen Grundsätze annehme." — Eine kühne Hoffnung! Hier darauf gegründet, daß beide Herren darin einig seien, oder vielmehr, daß Herr

Pfeil von Herrn Schultze den Grundsatz angenommen habe, bei Insektenschäden „für Einsammlung von Raupen, Puppen, Schmetterlingen und Eiern" Geldkosten im Allgemeinen nicht aufzuwenden. Referenten ist gar wohl bekannt, daß diese Ansicht von manchem praktischen Forstmanne getheilt werde, während wieder andere entschieden für das Sammeln sind und Erfolge für sich haben. Wichtig, sehr wichtig ist diese Frage, wir aber sind der Meinung, daß wir im vorkommenden Falle die Verantwortung des Nichtsthuens nicht auf uns nehmen möchten. — Daß wir nach den neuesten Erfahrungen über den Rüsselkäfer diesen „bösen Feind ganz in unserer Gewalt haben," wollten wir, wäre wahr. Uns scheint es, daß er vor der Hand noch recht ordentlich frißt und schadet, ja, er scheint an Raum zu gewinnen; denn in neuerer Zeit soll er auch am Harze mächtiger aufgetreten sein, während er dort bisher weniger schädlich wurde. — Seite 16: Forstliche Bildung und Unterricht. — Der Aufsatz ist durch den in Pfeil's „Kritischen Blättern" 38. Band, 1. Heft veranlaßt, und redet besonders der wahren praktischen Bildung das Wort. Des Pudels Kern liegt in dem mit gesperrter Schrift gedruckten Satze: „Wir dürfen also keinen Falles mehr über die Schulbildung verstreichen lassen, als höchstens siebzehn Jahre." Das stimmt freilich nicht mit den, doch ohne Zweifel auf Erfahrungen gestützten neuen Vorschriften für die königlich bayerische Central-Lehranstalt zu Aschaffenburg, auch wird Herr Schultze viele Meinungen anderer erfahrener Forstleute zu bekämpfen haben. Doch wollen wir gern anerkennen, daß in dem Aufsatze viel Wahres enthalten ist. — Seite 42: Schaden durch Spätfröste. Lichtere Stellung der Buchenschläge wird verlangt, um gleichwüchsige Bestände zu erziehen, wodurch der Frostschaden, der da, wo der Schlag horstweise mit altem und jungem Aufschlage bestockt ist, häufiger eintritt. Richtig, aber unbekannt? — — Seite 67: Die Durchforstung. Für lichtere Durchforstungen. Die Streitfrage kann, unseres Erachtens nach, nur im Wald und zwar durch viele, an sehr verschiedenen Oertlichkeiten und Holzarten angestellte Versuche, — aber in größerem Maßstab, — erledigt werden. — Pflanzinstrumente, Seite 76: angeknüpft an den Aufsatz von G. Heyer über den Hohlbohrer in dieser Zeitung. Eine gute Hacke und das **Buttlar**'sche Eisen, das genügt dem Herrn Verfasser. Buttlar für immer ist dessen Wahlspruch! Wir sagen nicht für alle Verhältnisse, denn auch die Hügelpflanzung findet Gnade. Sonderbar, daß, so viel wir beobachteten, in der Praxis das Buttlar'sche Verfahren eher Rückschritte macht, als am Terrain gewinnt, obwohl Seite 86, wo von der Methode nochmals die Rede ist, das Gegentheil behauptet wird. Wollen's abwarten. — Sehr zur Prüfung wird dem Leser die Betrachtung über den Vorbereitungsschlag bei natürlicher Verjüngung der Buche Seite 82 zu empfehlen sein. — In dem Abschnitte: „Forstbenutzung" behandelt das erste Thema Seite 97 das Verschwinden der Eichen, und bietet dasselbe dem Herrn Verfasser abermals verschiedene Gelegenheiten dar, sich darüber zu freuen, daß Pfeil seine Grundsätze angenommen habe, im Uebrigen sind die Gründe für die Erklärung dieser Erscheinung ziemlich vollständig entwickelt. — Seite 139: Einzelnpflanzung der Fichte. Hier wird dieser das Wort geredet, ob mit Grund mag der Leser beurtheilen. Bekanntlich gibt es noch viele tüchtige Forstwirthe, welche der Büschelpflanzung den Vorzug einräumen, z. B. auch Burckhardt in seinem „Säen und Pflanzen," zweite Auflage 1858. Abgemacht scheint uns also die Sache noch nicht, gut also, sie abermals zur Erörterung zu bringen. — Seite 159: Welchen Einfluß wird die steigende Bevölkerung, vermehrte Industrie und Ausbeutung der Stein- und Braunkohlengruben, sowie die weitere Entwickelung der Eisenbahnen auf die Waldverhältnisse und Waldwirthschaft in Deutschland ausüben? Diese, im XII. Bande des Tharander Jahrbuches vom Ober-Forstrathe v. Berg erörterte Frage gibt dem Herrn Verfasser Veranlassung, seine Ansichten darüber auszusprechen und den fraglichen Aufsatz einer umfassenden Kritik zu unterwerfen, indem derselben 21 Seiten gewidmet werden. — In dem Abschnitte der Betriebsregulirung sind die Aufsätze über Abschätzung oder Ermittelung der vorhandenen Holzmasse, S. 158: und was wollen und können wir durch die Wirthschaftseinrichtung und nachhaltige Ertragsberechnung eines Waldes erreichen? zu beachten.

Hierdurch glauben wir unsere Leser auf die wichtigeren Gegenstände, welche hier besprochen sind, aufmerksam gemacht zu haben. In den kürzeren Notizen findet sich auch manches Gute neben manchen Behauptungen, woran Vieles auszusetzen sein dürfte. Das liegt in der Natur der Sache, wir können es aber hier nicht weiter begründen; denn, wie wir schon früher bemerkten, eine Kritik der Kritik zu schreiben, ist weder die Aufgabe unserer Anzeige, noch würde es ein Resultat herbeiführen. 4.

Briefe.

Vom badischen Mittelrhein, im November 1858.
(Jagdbericht für das Jahr 1857.)

Mit herrlichem, sonnigen Wetter, wobei jedoch die Kälte des Morgens oft 7 bis 8 Grad erreichte, während es am Mittage thaute, stellte sich der Februar ein und es wurden, nach schon eingetretener Zeit des Jagdschlusses, diese schönen Tage noch zur Abhaltung der im Rückstande gebliebenen Jagden hin und wieder benutzt. — So verlief der Monat bis zu seinem Ende, wobei nur am 11ten und 26sten gelinder Regen fiel, häufig aber des Morgens Nebel über der Ebene lag. Erst nach dem 11ten erschienen größere Flüge von Lerchen auf dem Felde, Brüche und Wiesen besuchten sie aber erst zu Ende des Monats. Am 16ten waren die Feldhühner durchweg gepaart, die Buchfinken begannen ihren Schlag und einzelne Lerchen sangen. Am 21sten ließ sich Abends die erste Singdrossel hören und die folgenden Tage sangen deren schon mehrere. — In den letzten Tagen des Februar erschienen große Flüge von Stockenten auf dem Rhein, welcher durch den bisherigen, fast gänzlichen Mangel an Schnee und Regen einen beispiellos niedern Wasserstand erreicht hatte. Auch auf Lachen und Brüchen fielen Flüge von Enten ein und Kibitze, die aber wenig zahlreich erschienen. Lachtauben, Feldlerchen und weiße Bachstelzen waren am 26sten bereits gepaart.

Das schöne Wetter dauerte auch im März fort, Morgens Reif und gelinder Frost, Mittags bis 10 Grad Wärme. Nach einem wolkenlosen Tag am 4ten erhob sich Abends ein starker Sturm und brachte in der Nacht heftigen Regen, den folgenden Tag aber wieder Sonnenschein. Am 2ten erschienen Hunderte von Saatkrähen auf den Feldern in Begleitung großer Flüge von Staaren. Tauben waren aber immer noch selten, und einzeln die ersten Becassinen am 4ten erschienen. Am 6ten wurde die erste Schnepfe geschossen, der Hauptstrich, sowie der der großen Becassinen trat aber erst nach Josephstag ein.

Da der ganze Monat bei meist schönen Tagen ziemlich rauh, in den Nächten sogar kalt war, wobei das Thermometer auf —3 bis —5 Grad, in den höheren Lagen des Schwarzwaldes sogar auf —15 Grad sank; nachdem es am 10ten ziemlich stark geschneit hatte, hielten sich die Schnepfen länger in der Ebene und in den Vorbergen. — Auf einer kleinen Treibjagd am 21sten wurden unterhalb Karlsruhe 22 Stück und an demselben Orte zwei Tage darauf noch 15 Stück geschossen. In den Vorbergen war namentlich der Abendstrich sehr gut und von längerer Dauer. — Kampfhähne erschienen wiederholt in der ersten Hälfte des März auf Bruchwiesen; Lachtauben, Staare, Saatkrähen, Kibitze hielten sich den ganzen Monat hindurch in großen Flügen auf Feld und Wiesen. — Wein- und Wachholderdrosseln strichen zur Schnepfenzeit häufig; auch einzelne Ringdrosseln ließen sich mit denselben in der Ebene sehen. — Zur gewohnten Zeit ließen sich die Sänger des Märzes: Hausrothschwänzchen, Braunellen und kleine Laubsänger ihren Gesang hören. — Am 18ten zeigte sich ein Flug von Kranichen und den ganzen Monat hindurch gemeine Fischreiher auf Feld und Wiesen. — Der Strich der Wildenten war sehr lebhaft und bei dem überaus niederen Stande des Rheins für die Entenfänge daselbst ergiebig; von Seltenheiten wurde jedoch im Laufe des Monats nichts gefangen. Der April, anfangs rauh, brachte gegen die Mitte einige warme Tage, worauf aber am 21sten ein solcher Schneesturm folgte, daß der Schnee im Gebirge über acht Tage liegen und das ganze Ende, so wie der Anfang des Mai, rauh und unfreundlich blieb. — Die Auerhahnfalz wurde dadurch in ihrem vollen Gang unterbrochen, sowie der Zug der kleineren Vögel sehr gestört. — Der Kukuk ließ sich am 12ten April zum erstenmale hören; einige Tage vorher erschienen, doch nur einzeln, Haus- und Rauchschwalben, vom 12ten bis 16ten Schwarzblättchen, Waldrothschwänzchen und Nachtigallen; Mauerschwalben erst am 6ten Mai und nach diesen erst Dorndreher, Fliegenfänger, Pyrole und Wachteln, welche letztere jedoch nur selten schlugen.

Vom Mai an blieb das ganze Frühjahr, dann der Sommer und der Herbst trocken. Im Juli und August war die Dürre außerordentlich; die Hitze erreichte an mehreren Tagen + 28 Grad und selbst die Nächte brachten keine Erfrischung. Es regnete nur höchst spärlich, und so trockneten alle Brüche und Gräben aus und der Wasserstand in den Flüssen erreichte einen so niedern Stand, wie in Menschengedenken nicht der Fall gewesen. An ein Erscheinen von Wasservögeln war daher unter diesen Umständen nicht zu denken, und die Becassinenjagd mußte sich auf die Altwasser, an deren Ufern hie und da noch eine Stelle sich vorfand, welche diesen Vögeln hinlänglich Schutz und Nahrung bot, beschränken.

Die Brut der jagdbaren Vögel fiel ziemlich gut aus, und obgleich dieses Jahr die Fasanenzucht in der Fasanerie bei Karlsruhe, welche bisher, trotz ungünstiger Witterungsverhältnisse, der schönsten Erfolge sich zu erfreuen hatte, auch unter der schlimmen Einwirkung der lang anhaltenden Dürre sehr litt, waren doch im Freien die Fasanen, gegen alles Erwarten, gut gerathen und dies selbst an Orten, die des Wassers ganz ermangelten, so daß die Jagden um mehr als das Doppelte ergiebiger ausfielen, als dies in den vorhergegangenen Jahren der Fall war.

Auch Wachteln waren Ende Juli und Anfang August, obgleich man im Frühjahr nur sehr wenige gehört hatte, recht häufig, verloren sich aber bald. — Feldhühner waren durchschnittlich besser gerathen als im letzten Jahr, doch vorzugsweise in der Ebene mehr als in den Vorbergen.

Von Seltenheiten wurden Mitte Juni ein altes Weibchen des Schreiadlers (aquila naevia), Mitte August ein schönes altes Männchen des schwarzen Storchs, Anfangs September zwei schöne Exemplare des Fischadlers (a. haliaëtos), ein fast weißer Bussard und ein junger Vogel des Purpurreihers, sodann Mitte September ein junger Vogel des rost-

rothen Sumpfläufers (Limosa rufa) und eine junge Schmarotzermöve (Lestris parasitica) in der näheren Umgebung Karlsruhes geschossen.

Junge Hasen gab es ziemlich viele, doch nicht in dem Maße, als von dem warmen Sommer zu erwarten gewesen wäre, und es scheint, daß die ungünstige kalte Witterung zu Ende April und Anfang Mai den ersten Sätzen doch nachtheilig gewesen ist. Indessen fielen die Winterjagden sehr befriedigend und selten unter dem Ergebnisse des vorigen Jahres aus. — Schnepfen erschienen in diesem Spätjahre sehr spärlich, selbst im höheren Gebirge fiel der Dohnenfang sehr gering aus, und bei den Treibjagden kamen deren nur sehr wenige im Laufe des Herbstes vor.

Die warme Witterung hielt bis in die Mitte des November an und selbst der December brachte noch einzelne recht schöne und warme Tage, allein weder Schnee noch hinlänglich Regen. Es war daher auch der Entenstrich sehr unerheblich und die Ausbeute auf den Entenfängen ganz gering. Von Seltenheiten kam gar nichts zum Vorschein. Außer der Stockente zeigte sich nur die Haubenente etwas zahlreich; Schellenten, Tafelenten und andere minder seltene Arten nur einzeln oder in kleinen Trüppchen, Säger (Mergus serrator und albellus) einigemale.

Eine auffallende Erscheinung in diesem Spätjahr war das späte Abwerfen der Rehböcke. Es wurden auf den Treibjagden fast bis Weihnachten keine Rehböcke gesehen und geschossen, die schon abgeworfen hatten, und noch um Weihnachten wurden einige sehr starke Böcke mit starken Geweihen erlegt, die noch ganz fest saßen. Es ist dies um so auffallender, als an diesen Orten sonst gerade die starken Böcke meist schon Mitte November abwerfen und, zum Verdruß der meisten Schützen, ohne ihren schönsten Schmuck auf den Treibjagden zum Vorschein und desto leichter ungefährdet durchkommen.

Der Rehstand hatte in diesem Jahre wieder zugenommen und mußte an verschiedenen Orten zur Verminderung von Wildschadensklagen reduzirt werden. Auch Füchse waren häufiger und Fischottern wurden hin und wieder auf dem Trockenen erlegt.

Die Hasentreiben fielen allenthalben sehr günstig aus und es wurden verschiedentlich fahle und mehr oder weniger weiße Abänderungen geschossen.

Erst an den zwei letzten Tagen des December sank das Thermometer unter den Gefrierpunkt, und dieser Monat, sowie der Januar, der bei mäßiger Kälte meist schöne Tage brachte, blieben trocken und selbst im Gebirge arm an Schnee. Es erschienen deshalb auch weder Enten auf den Bächen, noch Wildgänse auf den offenen Feldern, und auch von seltenen Strichvögeln wurde nichts erlegt oder beobachtet. —t—

Beerfelden, im Großherzogthume Hessen, den 20. December 1858.

(Der Eisbruch vom 17. bis 18. November 1858.)

Die großen Beschädigungen, welche die Waldungen unserer Gegend vom 17. bis 26. November durch Eisbruch erlitten haben, sind im Allgemeinen zwar bereits bekannt geworden, einige nähere Mittheilungen dürften jedoch den Fachgenossen von Interesse sein. *)

In der Nacht, welche dem 17. November vorausging, begann bei Nordostwind ein Regen, der mit wenigen Unterbrechungen bis zum 18ten fortdauerte und bei einer, zwischen —1 und + 1° R. schwankenden Temperatur alle Gegenstände mit Eis überzog.

Von diesem Eisüberzug, der nach und nach eine Höhe von 1 bis 3 Zoll erreichte, blieb Nichts verschont, was von dem Regen getroffen werden konnte, die Chausseen waren Eisspiegel und wurden mit Schlitten und Schlittschuhen befahren, jeder Zweig, jeder Grashalm war ein Eiszapfen von einigen Zoll Dicke geworden.

Daß diese Erscheinung nicht ohne nachtheiligen Einfluß auf unsere Waldungen bleiben konnte, war vorauszusehen, auch sind wir leider durch den, hier häufig vorkommenden, Schneedruck an bedeutende Beschädigungen dieser Art, besonders im Nadelholz, gewohnt; allein eines ähnlichen Ereignisses mit so zerstörenden Folgen, wie das besprochene, wissen sich die ältesten Leute nicht zu erinnern.

Vom 18ten bis 20sten dauerte das Umbrechen ganzer Stämme und das Abbrechen von unzähligen Aesten ununterbrochen fort, von da bis zum 25sten verlor die Erscheinung an Heftigkeit; an letztgenanntem Tage jedoch, an welchem plötzlich durch einen feuchten Westwind die Eismassen sich lösten, stürzten mit diesen abermals Stämme und Aeste in großer Anzahl zu Boden.

Es ist nicht meine Absicht, eine Beschreibung des Eindruckes zu liefern, welchen die Erscheinung auf den Beobachter ausübte, zumal mir dies schwerlich gelingen würde, es genüge deshalb in dieser Beziehung die Bemerkung, daß jener Eindruck vielleicht am treffendsten mit dem verglichen werden kann, welchen der Anblick eines, vom Hagel schwer betroffenen, Fruchtfeldes bewirkt.

Da das meiste Holz gefroren und mit Eis beladen, der Boden aber mit einer festen Eiskruste überzogen war, so verursachte das Abbrechen und Niederfallen von selbst geringeren Aesten einen Knall mit darauffolgendem Getöse, etwa dem gleich, den das Umfallen eines starken, halb durchgehauenen, Stammes in der Holzhauerei bewirkt. Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, daß, so lange das Betreten der Bestände selbst nicht möglich war, der entstandene Schaden für noch größer gehalten wurde, als er leider wirklich ist.

Birken und Eichen im Hochwalde wurden am allgemeinsten betroffen und blieben in keiner Lage, die geschützten Thäler ausgenommen, ganz verschont. In einzelnen Eichenstangenhölzern ist die Hälfte der Stämme gebrochen; die Birke hat sowohl in reinem Bestand, in dem sie zum Glück selten vorkommt, als auch in der Untermischung mit der Kiefer selbst da stark gelitten, wo letztere fast ganz verschont blieb.

*) Dieser Eisbruch scheint ein sehr verbreiteter gewesen zu sein. Er ist unter andern in Oesterreich, Franken, der Pfalz, bei Trier 2c. aufgetreten. Weitere Mittheilungen über denselben werden erbeten von der Redaction der Allg. Forst- und Jagd-Zeitung.

Der empfindlichste Schaden wurde in Buchenstangenorten von 30 bis 80 Jahren verursacht; der Grad der Beschädigungen ist hier so verschieden, daß sich durch Vergleichung der einzelnen Fälle die Umstände leicht beurtheilen lassen, welche zur Erhöhung des Schadens beigetragen haben.

Tiefere Lagen, West- und Südseiten wurden nicht beschädigt; ebene Höhenlagen und Berggipfel haben fast nur durch Astbruch gelitten, dagegen sind Mulden und zwar vorzugsweise an solchen Bergabhängen, die von dem herrschenden Nordostwinde bestrichen werden konnten, fast durchgehend stark beschädigt, und um so mehr, je üppiger das Wachsthum, je höher die Mulde gelegen, je lichter die räumliche Stellung und je kleiner der Zeitraum ist, der seit der letzten Durchforstung verflossen.

Wo die genannten Umstände vereinigt waren, sind in einzelnen Fällen mehr als drei Viertel der vorhandenen Stämme (meist etwa in der Mitte) abgebrochen und dadurch die schönsten Stangenhölzer zu Lichtschlägen geworden, deren Verjüngung zum Glücke durch die diesjährige Mast ermöglicht wird, wenn nicht Spätfröste eintreten, was leider gerade in den beschriebenen Lagen am meisten zu befürchten ist.

Die Fichte und Weißtanne haben dem Druck am besten widerstanden, und es scheint, daß dieselben, wo sie in Untermischung mit der Buche vorkamen, auch schützend auf letztere eingewirkt haben.

Die Lärche hat sowohl in der Untermischung mit anderen Holzarten, als auch namentlich in reinen Beständen sehr großen Schaden gelitten, und zwar auf allen Nord- und Ostseiten, sowie auf Höhelagen, wo von den schönsten geschlossenen Stangenhölzern in einzelnen Fällen nicht ein Fünftel der Stangen mehr steht. Aehnliche Beschädigungen erlitt die Kiefer in den genannten Lagen, dagegen hat dieselbe auf den höchsten Lagen dem Drucke dadurch besser widerstanden, daß die einzelnen Zweige, durch Eismassen verbunden, sich gegenseitig unterstützten; frühere Schneebruchplatten und überhaupt lichtere Bestände blieben jedoch auch hier, sowie auch auf westlichen Einhängen nicht ganz verschont.

Die Niederwaldungen, welche fast ausnahmslos zu Boden lagen, als ob sie von einer Walze überfahren worden seien, haben sich wieder erhoben und nur einzelne Birken und Oberständer wurden gebrochen.

Die Aufarbeitung des wirklich gebrochenen Holzes, ausschließlich der, durch Astbruch beschädigten Stämme, wird in dem östlichen Theile des hessischen Odenwaldes, nämlich den Gräflich Erbach-Erbachischen, Erbach-Fürstenauischen und den Gemeindewaldungen der Oberförstereien Erbach und Beerfelden, nach ungefähren Schätzungen, circa 35 000 summarische Stecken betragen.

Einen annähernden Begriff von der kolossalen Eisbelastung der Waldungen geben die Resultate von, durch einen Herrn Collegen angestellten Versuchen, wonach die drei obersten Quirle eines, auf circa 4 Fuß ausgeästeten Fichtchens 1.0 Pfd. Eis trugen, ein dünner, $1^1/_2$ Fuß langer Birkenzweig 3 Pfd. und der $^1/_2$ Fuß lange Jahrestrieb einer Kiefer 1 Pfd. wog.

Trotz dem erlittenen Schaden haben wir alle Ursache, uns darüber zu freuen, daß am 25sten der ersehnte Thauwind und nicht Schnee eintrat, denn eine verhältnißmäßig unbedeutende Schneemasse würde sicherlich hingereicht haben, den entstandenen Schaden auf erschreckende Weise zu vermehren.

P.

Aus der österr. Monarchie, im Decbr. 1858. (Einige Bemerkungen über die zu errichtenden Kronlandsforstschulen.)

Der Reichsforstverein hat bekanntlich an die hohe Staatsregierung das Ansinnen gerichtet, es möchten Forstschulen zur Ausbildung von Privatforstbeamten gegründet werden. Offenbar ist die Regierung als oberste Forstpolizeibehörde zur Errichtung solcher Schulen verpflichtet. *) Sie hat dies auch, wie man vernimmt, anerkannt, und die Ausführung der fraglichen Schulen in die Hand genommen.

Wenn die neu zu gründenden Forstlehranstalten ihren Zweck vollständig erfüllen sollen, so wird dies davon abhängen, daß sie gleich von vorn herein eine tüchtige Organisation erhalten. Der Zweck dürfte aber verfehlt werden, sobald man sich die deutschen Forstschulen zum Muster nimmt. Letztere stammen nämlich aus einer Zeit, in welcher die Forstwissenschaft sich noch auf einer verhältnißmäßig niedern Stufe befand, und demgemäß auch an die Beamten noch nicht diejenigen Anforderungen gestellt werden konnten, welche man jetzt an dieselben richtet. Es ist eine Thatsache, und jeder Lehrer an einer deutschen Forstlehranstalt wird darin mit dem Schreiber dieser Zeilen übereinstimmen, daß man in Deutschland das Bedürfniß nach einer Reorganisation der Forstlehranstalten schon lange fühlt. Dieselbe würde gewiß auch schon ausgeführt worden sein, wenn ihr nicht zu große Schwierigkeiten im Wege ständen. In Oesterreich liegen die letzteren nicht vor; man hat es hier nicht mit einer Umgestaltung, sondern mit einer Neubildung zu thun. Es handelt sich nur darum, daß Oesterreich den gegenwärtigen günstigen Augenblick nicht unbenutzt vorbeigehen läßt. Hat man einmal die Forstlehranstalten eingerichtet, so hält es sehr schwer, Aenderungen vorzunehmen. Es ist daher von der größten Wichtigkeit, die Organisation der zu gründenden Forstlehranstalten so zu treffen, daß dieselbe zum Mindesten eine Zeit lang unverändert bestehen kann.

Der Fehler, an welchem alle Forstlehranstalten Deutschlands leiden, liegt in dem Umstand, daß sie in zu kleinem Umfang angelegt sind. Die Wissenschaft, die Schüler und die Lehrer haben an diesem Fehler zu leiden gehabt.

Früher, als die Forstwissenschaft noch in der Wiege lag, mochten ein bis zwei Lehrer genügen, um dieselbe ihrem damaligen Umfange gemäß vorzutragen. Jetzt aber, wo durch eine Menge von Spezialuntersuchungen jeder einzelne Zweig des Forstwesens zu einer selbstständigen Disciplin sich

*) Hiermit soll jedoch nicht gesagt sein, daß die Regierung auch die Kosten zu tragen habe; es erscheint vielmehr billig, dieselben auf den Privatwaldbesitz zu vertheilen.

herausgebildet hat, reicht man mit dieser geringen Lehrerzahl nicht mehr aus, wenn man nicht riskiren will, daß die Schüler blos in einigen Theilen ihres Faches gründlich, in anderen aber oberflächlich unterrichtet werden.

Jeder Lehrer wird z. B. zugeben, daß es gegenwärtig unmöglich ist, allen Erscheinungen auf dem Gebiete des Waldbaues und der Betriebsregulirung zugleich zu folgen und dabei noch selbstschaffend in diesen beiden Disciplinen aufzutreten. Sobald also ein Lehrer diese beiden Theile des Forstfaches vorzutragen hat, kann man sich sicher darauf verlassen, daß er seinen Schülern nicht immer das Neueste bieten und daß er überhaupt über Vieles nicht gründlich abzuurtheilen vermag.

Dieser Mißstand läßt sich nur dadurch beseitigen, daß man für jeden Hauptzweig der Forstwissenschaft einen besonderen Lehrer ernennt, welcher nur diesen Zweig vorzutragen hat und sich mit demselben ausschließlich beschäftigen muß. Geschieht dieses, so wird er bald auf dem betreffenden Gebiete vollständig Meister sein; im andern Falle bleibt er Zeitlebens Dilettant in dem einen oder dem andern Theile dieser Disciplinen.

Man könnte vielleicht gegen diesen unsern Vorschlag einwenden, daß die Schüler von solchen Lehrern, welche nur einen Fachzweig ausschließlich cultiviren, zu sehr im Detail unterrichtet und daß sie dadurch gezwungen würden, sich manche Kenntnisse anzueignen, welche zwar für den Lehrer nothwendig, aber für den künftigen Beamten entbehrlich sind.

Schreiber dieses ist aber weit davon entfernt, behaupten zu wollen, daß die Schüler dieselben Kenntnisse besitzen sollen, wie der Lehrer; er spricht es namentlich ausdrücklich aus, daß die Schüler nicht nöthig haben, immer auf die Quellen der Wissenschaft zurückzugehen, daß es vielmehr für dieselben genüge, wenn sie nur mit den Resultaten der Wissenschaft bekannt sind. Aber das schließt nicht aus, daß die Schüler diese Resultate zum Mindesten in ihrer reinsten Form und nach dem neuesten Stande der Wissenschaft mitgetheilt erhalten, und dieses läßt sich, wie gesagt, nur dadurch erreichen, daß man dem einzelnen Lehrer nicht zu viele Unterrichtszweige aufbürdet. Einer zu detaillirten Behandlung des Vortrages läßt sich aber durch die ganz einfache Maßregel vollständig vorbeugen, daß man für jeden Fachzweig die Stundenzahl festsetzt, welche für denselben beim Unterricht zu verwenden ist. Der Lehrer ist dann gezwungen, sich an das Hauptsächliche zu halten; alle Abschweifungen verbieten sich hiermit von selbst.

Man könnte weiter vielleicht noch geltend machen, der Lehrer werde durch eine einzige Disciplin seines Faches zu wenig beschäftigt. Wir fürchten diesen Vorwurf nur von Solchen zu hören, welche mit dem gegenwärtigen Stande der Forstwissenschaft nicht hinlänglich vertraut sind. Berechnet man nur die Zeit, welche ein Lehrer darauf zu verwenden hat, um alle Artikel zu studiren und zu prüfen, welche in den verschiedenen forstlichen Zeitschriften über den ihm übertragenen Fachzweig erscheinen, so wird man bald finden, daß er hiermit genug zu thun hat. Dazu kommt noch, daß die Mehrzahl der Lehrer öfters Reisen unternehmen muß, um sich an Ort und Stelle über gewisse Gegenstände, Erscheinungen ꝛc. zu unterrichten. Diese Reisen sind freilich bisher häufig unterblieben, oder sie wurden in zu geringer Ausdehnung ausgeführt, allein dies hatte auch zur Folge, daß die Lehrer sehr oft über Dinge sprechen mußten, welche sie nicht gründlich kannten. Um ein Beispiel zu geben, führen wir die Verkohlung und das Flößen des Holzes an. Wie viele Lehrer der Forstbenutzung lassen sich wohl nennen, welchen diese beiden Operationen durch praktische Anschauung in ihrem vollen Umfange bekannt wären? Wir glauben: nicht Einer! Der Vortrag beschränkt sich hier meist auf Dasjenige, was in den Büchern steht, und da wird Wahres und Falsches nebeneinander gelehrt. — Jeder Lehrer müßte sein Fach von Grund aus kennen, er müßte im Stande sein, auf jede Frage, welche an ihn gerichtet wird, eine vollständige und gründliche Antwort zu geben. Aber man frage gegenwärtig einmal einen Lehrer nur nach den verschiedenen Fällungswerkzeugen und Fällungsmethoden, welche in Deutschland und Oesterreich angewandt werden, und er wird sogleich mit Beschämung gestehen müssen, daß er nicht alle aus eigener Anschauung kennt, und daß er schon Schüler gehabt hat, denen das Eine oder das Andere besser bekannt war, als ihm selbst. Das sind Mißstände, die nothwendig beseitigt werden müssen, aber nur dann beseitigt werden können, wenn man dem einzelnen Lehrer nicht zu viel zumuthet.

Die Thätigkeit der Lehrer wird aber weiter noch dann in vollstem Maße in Anspruch genommen, wenn dieselben nicht blos den theoretischen, sondern auch den praktischen Unterricht in ihren Fachzweigen zu ertheilen haben. Nur aus dem Umstande, daß der so nothwendige praktische Unterricht bisher so mangelhaft betrieben wurde, erklärt es sich, warum man auf unseren Forstlehranstalten mit zwei Fachlehrern ausreichen konnte. Fast überall bestand nämlich der praktische Unterricht blos in Excursionen, auf denen die theoretischen Vorträge noch einmal wiederholt wurden, aber man versäumte es, die Schüler auf sämmtliche Operationen des praktischen Betriebs einzuüben. Das hatte denn zur Folge, daß die Schüler, wenn sie in die Praxis eintraten, erst recht anfangen mußten, zu lernen, und daß sie, bis dieses ausgeführt war, eine Menge Fehler begingen, welche der Beutel des Waldeigenthümers zu bezahlen hatte. Sie waren nicht im Stand, ihre Arbeiter zu controliren, sie wurden von denselben oft hintergangen, und sie verstanden es nicht, neue Verfahren zu lehren. Ganz gewiß ist die Methode, wie seither die praktischen Unterweisungen ertheilt wurden, der faulste Fleck des forstlichen Unterrichts gewesen; aber er wird sich nicht verbessern lassen, wenn man nicht dafür sorgt, daß der Lehrer Zeit hat, einen solchen Unterricht zu ertheilen. Letzterer nimmt die volle Kraft eines rüstigen Mannes in Anspruch, denn die Demonstrationen im Walde strengen, wenn sie Erfolg haben sollen, die geistigen und körperlichen Kräfte zugleich an. Es genügt nämlich nicht, daß der Lehrer den Schülern im Walde dasjenige vorzeigt und erklärt, was gerade in die Augen fällt, sondern er muß auch Vorbereitungen dafür treffen, daß der Schüler Alles sieht und lernt,

was er als künftiger Beamte wissen muß. Diese Vorbereitungen erfordern aber bei einzelnen Fächern, z. B. dem Waldbau, der Forstbenutzung und Technologie, der Betriebsregulirung sehr viele Zeit. Es handelt sich darum, daß der Schüler in kürzester Frist ein Maximum von Kenntnissen sich aneigne; allein dies gelingt nur dann, wenn der Lehrer auf die Vorbereitungen zu den praktischen Uebungen ein Maximum seiner eigenen Zeit verwendet. Was ihm aber nach vollständiger Erfüllung seiner Lehrerpflichten an Zeit noch übrig bleibt, das läßt sich noch in anderer Weise zu Gute machen. Wir werden auf diesen Punkt später zurückkommen.

Ein weiterer Nachtheil der bisherigen Einrichtung unserer Forstlehranstalten bestand darin, daß es unmöglich war, einen geordneten, vom Einfachen zum Zusammengesetzten fortschreitenden Unterricht zu ertheilen. Da nämlich in einem Semester nicht alle Vorlesungen gehalten werden, so ist der Schüler häufig gezwungen, mit den schwierigeren Theilen seines Faches zu beginnen und von diesen zu den leichteren überzugehen, was doch allen vernünftigen Unterrichtsregeln widerspricht. Wir können Forstlehranstalten nennen, auf welchen die Schüler mit der Waldwerthrechnung anfingen und mit dem Waldbau aufhörten. Daß ihnen da anfangs Vieles unverständlich bleibt, was zum Theil nie mehr gehörig nachgeholt wird, liegt auf der Hand. Auch dieser Mißstand läßt sich nur dadurch beseitigen, daß man für jeden Fachzweig einen besonderen Lehrer anstellt, der denselben in jedem Semester unausgesetzt vorträgt. Nur diese Einrichtung bietet Garantie dafür, daß der Schüler die einzelnen Disciplinen seines Faches in ihrer wissenschaftlichen Reihenfolge hört.

Wäre die forstliche Branche des Staatsdienstes nicht bisher in Allem stiefmütterlich bedacht gewesen, so würde es wahrlich unerklärlich sein, warum man noch nicht längst für eine Verstärkung des Lehrerpersonals auf den Forstschulen gesorgt hat. Auf allen Universitäten ist dem Theologen, dem Juristen und Mediziner Gelegenheit gegeben, die einzelnen Theile seiner Wissenschaft in ihrer natürlichen Reihenfolge kennen zu lernen; denn jeder Hauptzweig seines Faches ist da durch einen besonderen Lehrer vertreten; glaubt man etwa, nur der angehende Forstmann besitze die Capacität und das Talent, um über die Nachtheile eines so ordnungswidrigen Unterrichts hinauszukommen? Nach dem Grade der Schulbildung, welchen man bisher von dem Forstmanne verlangt hat, dürfte diese Annahme wahrlich nicht gerechtfertigt sein!

Aber nicht blos die Güte des Unterrichts, — auch die Wissenschaft würde gewinnen, wenn man den Forstschulen einen größeren Umfang geben wollte. Auf wenigen Gebieten des menschlichen Wissens dürfte die Literatur noch so viel zu wünschen übrig lassen, als gerade im Forstfache. Wir besitzen thatsächlich nur im Waldbau und in der Forstbetriebs-Regulirung gute Lehrbücher. Der Forstschutz dagegen ist bis jetzt nur auf das Nothdürftigste bearbeitet worden. Für Forst-Benutzung und Technologie besteht nur ein halbwegs genügendes Lehrbuch, welches von einem Cameralisten herrührt. Die Statik ist in neuerer Zeit gar nicht behandelt worden, und alle Lehrbücher der Waldwerthrechnung ohne Ausnahme sind nichts, als Anleitungen zur Zinsenrechnung.

Es ist eine Thatsache, daß in unserem Fache die Bücher vorzugsweise von Lehrern geschrieben werden; denn fast die ganze forstliche Literatur rührt von Docenten her. Dies erklärt sich auch ganz einfach aus dem Umstande, daß der Lehrer mehr, als jeder Andere, die Aufgabe hat, sich mit dem jeweiligen Stande seiner Wissenschaft vertraut zu machen. Wollen wir also die Ausbildung der Wissenschaft fördern, so müssen wir vor Allem die Docenten in den Stand setzen, gewisse Theile der Wissenschaft ausschließlich zu cultiviren, ohne darüber den Unterricht zu vernachlässigen. Wenn bisher ein Lehrer über irgend einen Zweig seines Faches ein Buch schrieb, so konnte man sich darauf verlassen, daß er in den übrigen Zweigen desselben um so weniger leistete. Daher erklärt sich auch die Erscheinung, daß die einzelnen Forstschulen so verschiedene Richtungen verfolgen. An dem einen Orte herrscht die naturwissenschaftliche, am andern die mathematische Richtung vor; hier treibt man vorzugsweise Waldbau, dort Betriebsregulirung, auf anderen Forstschulen werden alle Excursionen dazu benutzt, um Pflanzen zu bestimmen oder Insekten zu fangen &c. Aber es gibt bis jetzt keine Forstlehranstalt, auf welcher alle Theile des Forstfachs gleichmäßig und gleichgut behandelt würden.

Könnte sich Oesterreich dazu verstehen, eine Forstschule zu gründen, auf welcher jeder Hauptzweig der Forstwissenschaft einem besonderen Lehrer übertragen wäre, so würde es der Wissenschaft einen unersetzlichen Dienst leisten. Eine solche Anstalt müßte bald allen übrigen den Rang ablaufen. Jeder Lehrer würde Herr über das ganze Gebiet der ihm zugetheilten Disciplin werden, er würde vor Allem von dem vorhandenen Material Kenntniß nehmen, dabei die Lücken auffinden, welche noch auszufüllen sind, und selbst das Nöthige hierfür thun. Von Oesterreich aus würde die forstliche Literatur umgebildet und in vielen Zweigen ganz neu geschaffen werden.

Eine solche Anstalt könnte sich förmlich als Akademie der Forstwissenschaft organisiren. Sie müßte ihre eigene Zeitschrift herausgeben, und jeder Lehrer müßte gehalten sein, in derselben sein Fach zu vertreten. Er würde der Zeitschrift die Originalarbeiten zuzuweisen haben, welche er ausführt, er müßte weiter die Schriften, welche im Gebiete seines Faches erscheinen, recensiren.

Man fürchte nicht, daß eine Anstalt von dem eben geschilderten Umfange zu kostspielig werden würde. Im Gegentheile, sie würde einen geringen Aufwand an Geldmitteln erheischen, als mehrere kleinere Lehranstalten. Nehmen wir an, es sollten für fünf Kronländer Forstschulen gegründet werden, so würden für diese mindestens zehn Lehrer der Forstwissenschaft erforderlich sein, während eine größere Lehranstalt mit sechs Lehrern ausreichen könnte. Ganz besonders würde aber an einer großen Anstalt der Unterricht in den Hilfswissenschaften gewinnen. Gegenwärtig werden diese, insbesondere die Naturwissenschaften, auf unseren Forstlehranstalten oft nur von einem bis zwei Lehrern vorgetragen. Diese bleiben dann zeitlebens Stümper, weil es ihnen beim

besten Willen nicht möglich ist, das ganze Gebiet der Naturwissenschaften zu beherrschen. Solche Lehrer tragen dann oft Jahrzehnte lang Theorien vor, die längst umgestoßen und durch andere ersetzt worden sind. Der Grund davon liegt allein darin, weil die Lehrer keine Zeit haben, um den Fortschritten ihrer Wissenschaften zu folgen. Würde Oesterreich statt mehrerer kleiner eine größere Forstlehranstalt errichten, so könnte, wie auf den Universitäten, für jeden Hauptzweig der Naturwissenschaften ein Lehrer angestellt werden. Eine zu große Ausdehnung des Unterrichts in den Hilfswissenschaften ließe sich wieder durch Festsetzung einer bestimmten Stundenzahl verhüten. Die Lehrer der Hilfswissenschaften müßten sich ebenfalls an der von der Akademie herauszugebenden Zeitschrift durch Lieferung von Originalartikeln und Recensionen betheiligen; hierdurch, sowie durch die Unterrichtung einer größeren Schülerzahl, würden sie hinreichend beschäftigt werden.

Rechnet man noch, daß die Mittel für Anlage von Sammlungen, Erwerbung von Modellen, Apparaten 2c. an einer einzigen Anstalt in einer Kasse zusammenflößen, so leuchtet ein, daß der demonstrative Theil des Unterrichts hier ein weit vorzüglicherer sein könnte, als an den kleinen Lehranstalten, wo die Sammlungen sich stets auf das Nothdürftigste beschränken müssen.

Kurz, die Vortheile, welche eine große Forstlehranstalt gegenüber mehreren kleineren Instituten dieser Art gewährt, sind so außerordentlich groß, daß wir es nur innigst beklagen könnten, wenn Oesterreich den gegenwärtig günstigen Augenblick zur Errichtung einer größeren Forstlehranstalt unbenutzt vorübergehen lassen wollte. Man wende uns nicht ein, die Beamten für jedes Kronland müßten in diesem selbst erzogen werden, weil jede Localität eine andere Wirthschaft erheische. Diejenigen, welche diesen Einwand machen könnten, müssen sich denken, das Terrain für eine Forstlehranstalt ließe sich ebenso auswählen, wie eine Probefläche in einem Walde, dessen Holzmassengehalt bestimmt werden soll. Aber man zeige uns einmal in dem kleinsten Kronlande der Monarchie einen Platz, wo alle Bodenarten, alle klimatischen Eigenthümlichkeiten dieses Kronlandes miteinander vorkommen. Die Aufgabe des forstlichen Unterrichts geht dahin, dem Schüler eine allgemein forstliche Bildung zu geben und ihm zu überlassen, das Spezielle am Orte seiner künftigen Wirksamkeit zu ergänzen. Daß dies recht gut möglich ist, zeigen die vielen Forstleute, welche österreichische Privatwaldbesitzer aus dem Auslande sich haben kommen lassen.

Das Forstwesen ist in Oesterreich ganz gewiß in einem großen Aufschwunge begriffen, und bei den bedeutenden Mitteln, welche die Großbesitzer aufwenden können, dürfte es ein Leichtes sein, etwas Ausgezeichnetes im Bereiche des forstlichen Unterrichts zu leisten. Aber, wie gesagt, es handelt sich darum, daß man gleich von vorn herein gute Einrichtungen trifft, und daß man das Fremdländische nicht ohne Weiteres nachahmt, blos aus dem Grunde, weil es schon lange besteht. Wir dürfen von anderen Ländern nur das Gute annehmen und müssen das Fehlerhafte sorgfältig zu vermeiden suchen.

Referent wird die Forstschul-Angelegenheit fortwährend im Auge behalten und seiner Zeit Weiteres darüber berichten. 212.

Aus Preußen, im November 1858.

(Die Benutzung der Jagd in den Staatsforsten Preußens und die Betheiligung der Forstbeamten am Beschusse derselben.)

Die Jagd in den Staatsforsten Preußens wird theils durch Administration, theils durch Verpachtung nutzbar gemacht. Die Administration findet meistens bei der hohen Jagd statt, während die mittel und niedere Jagd gewöhnlich an die Oberförster verpachtet wird.

Wo die Jagd administrirt wird, ist der Oberförster der eigentliche Verwalter der Jagd, welcher den Beschuß der letzteren zu leiten und zu beaufsichtigen hat.

Der Oberförster ist befugt, diejenigen untern Forstbeamten vom Bechuß der Jagd auszuschließen, die hierzu durch Unkunde, Ungeübtheit oder durch tadelhafte Führung begründete Veranlassung geben. Den von der Jagdausübung ausgeschlossenen Forstbeamten ist weder das Schießen noch das Fangen irgend einer Wildart ohne ausdrückliche Erlaubniß des Oberförsters gestattet. Auch kann der Oberförster das Schießen in seinem Jagdreviere zeitweise ganz untersagen, wenn dies nothwendig ist, um die Schüsse der Wilddiebe zu controliren. Denjenigen Forstbeamten, denen der Oberförster die Theilnahme am Beschusse, so wie am Fangen von Raubzeug und Vogelwerk nicht gestatten zu können glaubt, steht übrigens der Weg der Beschwerde gegen diese Bestimmung bei der königlichen Bezirks-Regierung frei.

Die zum Beschuß der Jagd zugelassenen Förster und Forstaufseher dürfen Füchse, Marder und alles andere Raubzeug, sowie Dachse, Kaninchen, Wasserhühner, Enten, Wachteln, Schnepfen, Bekassinen, kleine Brachvögel, Drosseln und andere kleine Vögel, welche sie selbst erlegt und gefangen haben, an sich behalten und sind nicht verpflichtet, solche gegen Empfang eines Schußgeldes abzuliefern. Diese Befugniß, welche sich nur auf den eigenen Dienstbezirk des betreffenden Forstbeamten beschränkt, findet nicht nur bei den administrirten Jagden, sondern auch da Anwendung, wo die kleine Jagd an den Oberförster oder einen höhern Forstbeamten verpachtet ist.

Forsthilfsaufseher oder andere zum Forst- und Jagdschutz zugezogene Gehilfen und Forstlehrlinge dürfen die Jagd nur an den Orten und in der Art ausüben, wie ihnen solches vom Oberförster gestattet wird, und haben auf das von ihnen erlegte Wild, es sei von welcher Gattung es wolle, keinen Anspruch.

Die Erlegung der den zum Jagdbeschuß berechtigten untern Forstbeamten zustehenden Wildarten darf übrigens nur unter nachstehenden Modificationen stattfinden.

a) Füchse darf der betreffende Förster oder Forstaufseher, wenn nicht deren Schonung zur Verhütung von Mäusefraß an den jungen Laubholz-Schonungen vorübergehend angeordnet ist, zu jeder Zeit innerhalb ihrer Schutzbezirke schießen, fangen oder graben. Treibjagden auf Füchse dürfen sie jedoch nur mit ausdrücklicher Erlaubniß des Oberförsters veranstalten und eben so steht die Disposition über die Füchse, welche auf den vom Oberförster veranstalteten Treibjagden geschossen sind, dem Oberförster allein zu.

b) Dachse dürfen dieselben innerhalb ihrer Dienstbezirke fangen, wenn der Oberförster solches nicht persönlich und für seine Rechnung ausführen lassen will, doch kann die Regierung, wo sie dies angemessen und billig findet, anordnen, daß den unteren Forstbeamten die Dachse ausschließend zufallen. In dem einen wie in dem andern Falle steht es dem Oberförster oder den höheren Vorgesetzten frei, um diese immer seltener werdende Wildgattung zu erhalten und zu vermehren, zeitweise die gänzliche Schonung der Dachse festzusetzen. Das Graben derselben darf nur in der Art stattfinden, daß das Zerstören der Hauptbaue vermieden wird, und ist dazu jedesmal die spezielle Genehmigung des Oberförsters erforderlich. Das nächtliche Hetzen des Dachses ist gänzlich untersagt. Ebenso ist das Schießen der Dachse auf dem Anstand am Baue, da hierbei erfahrungsmäßig viele Dachse angeschossen den Bau erreichen und dann verloren gehen, verboten.

c) Enten dürfen die unteren Forstbeamten überall in ihren Dienstbezirken auf dem Zuge schießen. Das Suchen und die Jagd auf junge Enten, sowie auf Manserenten, ist denselben jedoch nur mit ausdrücklich dazu vorher eingeholter Genehmigung des Oberförsters gestattet, da es letzterem freisteht, sich diese Jagd für bestimmte Districte selbst zu reserviren.

d) Waldschnepfen auf dem Zuge zu schießen, ist denselben in ihren Dienstbezirken stets gestattet. Das Suchen nach Waldschnepfen darf jedoch nur da, wo es ohne nachtheilige Beunruhigung des Wildstandes geschehen kann, und nur nach vorher von dem Oberförster eingeholter Genehmigung und an den von demselben gestatteten Orten stattfinden.

e) Kleine Schnepfen und Bekassinen dürfen die unteren Forstbeamten innerhalb ihrer Dienstbezirke suchen und erlegen. Es steht indessen dem Oberförster frei, diejenigen Districte, auf welchen er diese Jagd für sich reserviren will, von der Mitbenutzung der Erstern auszuschließen, wobei jedoch darauf geachtet werden soll, daß den unteren Forstbeamten nicht jede Gelegenheit zur Ausübung dieser Jagd entzogen werde.

f) Den Fang der Drosseln dürfen die unteren Forstbeamten, unter Beobachtung der gehörigen Schonung der jungen Holzbestände bei Anlegung des Dohnenstrichs, in ihren Dienstbezirken ausüben. Dem Oberförster steht es indessen frei, sich einen besondern District, zur Anlage eines eigenen Dohnenstrichs, zu reserviren, jedoch darf dieser District niemals mehr als die Hälfte der in dem Forstbezirke überhaupt zur Anlage eines Dohnenstrichs geeigneten Orte übersteigen. Vogelheerde sind bis jetzt zwar nicht verboten, dürfen aber von den Forstbeamten nur mit Genehmigung des vorgesetzten Oberforstmeisters angelegt werden.

Bei der Verpachtung fiscalischer Jagden gelten im Allgemeinen folgende Bestimmungen als Norm:

Die verpachteten Jagden müssen pfleglich behandelt und daher nur mäßig benutzt werden. In der vorgeschriebenen Schon-, Setz- und Brütezeit dürfen nur Raubthiere, wilde Schweine, Kraniche, Reiher, wilde Tauben, Krammetsvögel und Wasserhühner erlegt werden. Mit Windhunden, sowie mit laut jagenden Jagdhunden oder Bracken darf die Jagd niemals benutzt werden, bei Vermeidung einer Strafe von 10 Thlr. für jeden einzelnen Fall.

Roth- und Damwild darf nur mit der Kugel und daher weder mit Posten noch mit Schrot geschossen werden. Es sind überhaupt nur waidmännische Jagdarten gestattet und ist besonders das Schießen der Hasen auf der Kirre, das Fangen der Rephühner in Laufdohnen oder Stocknetzen, das Legen von Schlingen und Schleifen auf Feder- und anderes Wildpret, jedoch mit Ausschluß des Dohnenstieges, sowie auch das Anlegen von Vogelheerden verboten, alles bei 10 Thlrn. Strafe für jeden Contraventions-Fall. Dohnenstiege können an den vom betreffenden Oberförster zu bezeichnenden Orten angelegt werden, es muß aber aller Schaden, welcher durch das Einschlagen der Dohnen entstehen sollte, vertreten und dürfen überhaupt in jungen Hölzern und Dickigten nur Hängedohnen gestellt werden.

Der Anstand darf innerhalb 300 Schritte von der Grenze der etwa anstoßenden unverpachteten Staats-Jagddistricte nicht ausgeübt werden, bei Vermeidung einer Strafe von 5 bis 20 Thalern für jeden Uebertretungsfall, deren Festsetzung nach Maßgabe der Lage des Jagddistricts und des aus der Uebertretung zu besorgenden Schadens den königlichen Bezirks-Regierungen überlassen ist.

Besondere Jagdanstalten und Einrichtungen, als Salzlecken, Wildschneißen und dergleichen dürfen nur mit Genehmigung der Bezirksregierung angelegt werden. Die Jagdpachter müssen sich jede land- und forstwirthschaftliche Veränderung mit den in den Jagdbezirken belegenen Grundstücken, insbesondere Umfriedigungen, gefallen lassen, doch bleibt ihnen die Ausübung des Jagdrechts auf den befriedigten Grundstücken unbenommen, sofern nicht besondere Verhältnisse es mit sich bringen, dergleichen Grundstücke der Jagd gänzlich zu entziehen. Die königlichen Forstbeamten sind berechtigt, die verpachteten Jagdbezirke mit Schießgewehr und mit Hunden zu begehen, jedoch müssen letztere gekoppelt werden, wenn sie nicht zur Ausübung der dem Fiscus etwa vorbehaltenen Jagd erforderlich sind. Gewähr für den Ertrag verpachteter Jagden wird nicht geleistet. Wenn Jagdpachter eines Jagdfrevels angeklagt und überführt werden oder sechs Monate mit der Pachtzahlung rückständig bleiben, so steht es der königlichen Bezirks-Regierung frei, die Jagd auf die noch übrige Dauer des Contracts auf Gefahr und Kosten der Pachter anderweit zu verpachten. Der Bezirksregierung steht jederzeit frei, das Jagdpachtverhältniß entweder ganz oder theilweise, nach vorgängiger dreimonatlicher Aufkündigung, aufzulösen. Der Kündigungsvorbehalt wird indessen nur gegen solche Pachter in Ausführung gebracht, welche sich einer unpfleglichen Behandlung der ihnen verpachteten Jagd schuldig, oder so dringend verdächtig gemacht haben, daß darüber kein Zweifel bleibt. Beim Vorkommen einer Kündigung soll übrigens jedesmal darauf Bedacht genommen werden, daß der Ablauf der dreimonatlichen Kündigungsfrist noch in die Schonzeit trifft, damit der Pachter nicht noch innerhalb dieser Frist den Wildstand durch übermäßigen Abschuß ausreibt. 163.

Aus Oesterreich, im November 1858.

(Wild und Jagd in Ungarn.)

Zurückgekehrt von einer fast drei Monate dauernden Reise nach dem südlichen Ungarn und Serbien erlaube ich mir, Ihnen einige in den verschiedenen Theilen dieser Länder gemachte Wahrnehmungen mitzutheilen, da dieselben, wenigstens für deutsche Jäger, von einigem Interesse sein dürften.

Fasse man Ungarn von vorneherein auf als ein Land der schneidendsten Extreme, in dem bald herrliche Buchenwaldungen und Eichenhaine, in den höheren und mittleren Gebirgen, rebenumgrünte Hügel mit aller südlicher Pracht und Ueppigkeit an den Abdachungen derselben sich allmählig hinabsenken in endlose Ebenen ohne Baum und Strauch, durchstreift von Rinder- und Pferdeheerden, denen der einsame und räuberische Czikos *) melancholisch zu Pferde folgt; in dem in scharfem Contraste Städte, voll des üppigsten Luxus und der maßlosesten Verschwendung, wechseln mit Dörfern voll Elend und Schmutz. Dieses wunderbare Land barg bisher in seinen Niederungen an den Hauptströmen, namentlich der Donau, Theiß, besonders aber in den ungeheuer großen, in Norddeutschland unbekannten Sümpfen nicht nur tausende, sondern Millionen des ausgezeichnetsten, theilweise sehr seltenen Wassergeflügels, namentlich aber wilde Gänse, Enten und Schnepfen.

Das waidmännische Herz pochte in hoher Lust, wenn der Weg durch die einsame Pußta **) an einer solchen Niederung dahinführte, wenn es das ganze Rohrdickicht belebt sah von tausenden der edelsten Wasservögel, deren Wirrwarr von Stimmen das eigene Wort nicht verstehen, aber noch weniger erkennen ließen, welchen Geschöpfen die Laute angehörten. Oft konnte ich mehrere Schüsse hintereinander ins Rohr abgeben, ohne nur ein Aufstehen der Enten zu bewirken, welche, wenn dies doch endlich geschah, nach wenigen Schrittweiten schon wieder einfielen. Selbst dem ungeübtesten Schützen war es nicht möglich zu fehlen; denn nicht selten boten ganze Flächen das Ziel für den mörderischen Schuß. Das Geflügel hatte nur geringen Werth und ganze Wagenladungen desselben wurden zu Spottpreisen verschleudert.

Die ebenso scheue, als vorsichtige wilde Gans ist in ihrem Eldorado ein ganz verändertes Thier, und ich selbst habe oft genug mitangesehen, wie Leute ohne einen Dunst von waidmännischen Kenntnissen und mit Außerachtlassung der gewöhnlichsten Vorsichtsmaßregeln, wilde Gänse in Mehrzahl erlegten.

Doch wie ganz verändert jetzt! — Vertrocknet und verödet liegt der Sumpf, keine Spur von Wasser, kein Laut und kein lebendes Wesen. Der schwarze Moorboden, fingerdick, gleich einem Bahrtuche, mit sodahaltiger Kruste, die aber Niemand benutzt, überdeckt, zersetzt sich zu Staub, und das sonst grüne Schilfmeer ist für den, der es früher kannte und der hieran die frohesten Jägererinnerungen knüpft, nur noch ein Friedhof. Sogar die verdorrten Rohrstengel beugen in stummer Trauer ihre Rispen, und mit grauenhaften Mißtönen zieht nun der Abendwind über die Pußta dahin.

Alles Wassergeflügel hat sich auf die Ströme oder die reichen Seen zurückgezogen, und nur von Zeit zu Zeit läßt ein auffliegender Kiebitz ein Hohngelächter aus der Luft herab ertönen, wenn der Jäger jenen Einsamkeiten mit dem Rohr in vergeblichem Bemühen sich naht.

Und dies Alles sollen die zwei letzten trockenen Jahre bewirkt haben. Niemand weiß sich zu erinnern, jemals dort trockenen Boden gesehen zu haben, wo jetzt ein leiser Luftzug den schwarzen Moder als Staub wegweht.

Es ist mir unmöglich, hieran zu glauben, und unwiderstehlich drängt sich mir der Gedanke auf, daß wohl nicht eine Verminderung des atmosphärischen Niederschlages den noch nie in dieser Ausdehnung dagewesenen Wassermangel verursacht, sondern daß vielleicht eine, durch die in den letzten Jahren häufig genug beobachteten Erschütterungen herbeigeführte Beschränkung des tellurischen Wassers an jener Erscheinung in allen ihren Folgen Schuld trägt. — (? d. Red.)

Die einzige Entschädigung bietet noch die Hühner- und Hasenjagd.

Erstere ist noch so ziemlich ergiebig, letztere dagegen fast allenthalben, wo nicht eine Schonung durch die Verhältnisse ermöglicht ist, vollständig ruinirt.

Der Umstand, daß das Besitzen eines Gewehrs an die Ertheilung eines Waffenpasses geknüpft ist, welcher, der in einzelnen Theilen Ungarns fast unausrottbar ausgeübten Räubereien halber, nicht so leicht ertheilt, in denjenigen Bezirken aber, welche der immer wiederkehrenden Raubmordthaten halber dem Standrecht unterliegen, der Besitz einer Feuerwaffe mit dem Tode bestraft wurde und noch wird, hat zur Folge, daß jeder Bauer mit vier bis fünf Windhunden, da das Fangen erlaubt ist, herumzieht und unaufhörlich Alles beunruhigt; ja, sogar nach erfolgtem Absuchen die Hunde nicht zurückhält, sondern aufsichtslos überall herumstreifen läßt, weshalb nicht selten Menschen von diesen verwilderten Bestien angefallen werden. Es hat sich aus ihnen in Kreuzung mit den gleichfalls ewig in der Pußta liegenden Wolfshunden ein so reißender und wüthender Schlag Hunde gebildet, daß ich selbst einmal gesehen habe, wie ein solcher Köder in seiner blinden Wuth in das vorgehaltene Flintenrohr biß und so den, ihm den Schädel zerschmetternden Schuß empfing.

Ausnahmsweise besitze ich einen solchen Hund, tischhoch, von frommem Naturel, in seiner äußern Erscheinung vollständig Windhund, jedoch mit langem weichem Haar auf dem Rücken, gleich einem englischen Wasserhund; obere Partien ganz lichtgelb, sonst schneeweiß, und fermer Solofänger, $2^1/_2$ Jahre alt. Vielleicht gelingt es mir, eine ähnliche Hündin aufzutreiben und so die Kreuzung als Race fortzupflanzen. Der Hund ist von eigenthümlicher Schönheit, äußerst anhänglich und treu.

Die Hasen sind der spärlich aufgegangenen und der Trockenheit halber sehr zurückgebliebenen Wintersaaten wegen

*) Pferdehirt.

**) Meilenlange natürliche Wiesen, analog den amerikanischen Prärien.

so gering, daß sie eher Kaninchen gleichen; die Hühner stark, in zahlreichen Schaaren.

In Serbien ist ein ausgezeichnetes Eichelmastjahr gewesen, und schon werden die in den Eichenwäldern gemästeten Schweine häufig eingeführt, die in ihrem halbwilden Zustand und sonstigem Aussehen ganz an die „wilden" Schweine der norddeutschen Thiergärten erinnern. Mancher dortige Nimrod dürfte sich verleitet finden, einen solchen ausgesetzten Eber von $2^1/_2$ Centner und noch mehr für ein Kapitalschwein anzusprechen. 190.

Notizen.

A. Ueber die Nachzucht der Eiche im Spessart.

In den forstlichen Berichten von J. C. L. Schultze, herzoglich braunschweigischem Forstsecretär, neue Folge siebenter Jahrgang, wird Seite 74 und 75 Folgendes über die Nachzucht der Eiche im Spessart bemerkt.

„Zwar glaubt man, die Eiche, wie die übrigen edlen Laubhölzer im Buchen-Hochwalde mit erziehen zu können, und man reitet in solcher Hinsicht das Steckenpferd des Spessarts vor, wo ja die Eiche mit der Buche im besten Einvernehmen ganz gemüthlich fortlebt. Doch es wird sich zeigen, ob es der Kunst gelingt, die aus dem vorigen Mittelwalde herstammenden Rieseneichen ferner im Hochwalde, zumal im modernen, ebenfalls zu produziren. — Uebrigens erscheint auch das Holz der Spessarteichen im großen Mindergewicht und folglich auch Minderwerthe, wenn man das hier in der Gegend am Sollinge erwachsene dagegen hält.

„In der That erscheinen die Jahresringe der Eichen des Spessarts so dicht aufeinander gedrängt, daß man ihre Scheidung mit bloßem Auge nicht erkennen und sie daher auch gar nicht zählen kann. Solche Erscheinung aber, zusammengenommen mit dem sehr geringen Gewichte des Materials, darf man doch wohl eine wahrhaft gesunde keinesfalls nennen wollen. — —

„Unstreitig rührt die fragliche Erscheinung vom zu dichten Stande der Buchen her, wodurch die Eichen in ihrer naturgemäßen Ausbildung gehemmt wurden und deshalb, wie die Kerzen ohne Ast, in bedeutender Höhe emporgewachsen sind. Nur ein ganz vorzüglicher Standpunkt mit ganz vortrefflichem Boden konnte solches der Natur entgegenstehende Mißverhältniß ermöglichen.

„So traf ich einst unter dicht geschlossenen und noch obenein stark belaubten Buchen einen Aufschlag von 4 Fuß Höhe, der so dicht stand, daß es kaum möglich wurde, sich hindurch zu drängen, dabei aber in voller Kraft freudig vegetirte. Davon aber den Maßstab für alle Fälle entnehmen zu wollen, dürfte doch wohl, mit vollem Rechte, sehr thöricht genannt werden. Ebenso mag es auch mit den Eichen zwischen Buchen am Spessart ähnlich ergehen, und nun wollen wir abwarten, was uns die Folge desfalls lehren wird.

„Vor der Hand indessen nehme ich aus eigener Erfahrung, wie nach der von manchem tüchtigen Praktiker (vergl. Jahrgang 6 „Neue Folge der forstlichen Berichte," Seite 110) für gewiß an, daß die Eiche im Buchen-Hochwalde niemals naturgemäß erzogen werden könne, vielmehr der Mittelwald der einzige Ort sei, wo die Eiche ganz ihrer Natur gemäß zu erziehen stehe."

Zur Fernhaltung von Mißverständnissen halten wir uns verpflichtet, aufmerksam zu machen, daß im Spessart der Mittelwaldbetrieb niemals eingeführt war und die dortigen Eichen sämmtlich in Mischung mit der Buche im Hochwalde aufgewachsen sind.

Die Eiche erreicht dort allerdings erst in einem Alter von 280 bis 300 Jahren eine für den Schiffbau vorzüglich gesuchte Stärke und wird deshalb im doppelten Umtriebe der Rothbuche nachgezogen und in ausgezeichnet schönen schlankwüchsigen Exemplaren häufig erst bei dem dritten Turnus der Buche, daher in einem Alter von 430 Jahren, zur Nutzung gebracht.

Die größte Massenproduktion der Rothbuche wird im Spessart auf vollkommen kräftigem Boden bei einem Alter von 130 bis 148 Jahren erreicht und es ist mit Rücksicht auf die Nachzucht der Eiche der Umtrieb für die Rothbuche auf 6 Perioden — 144 Jahre — festgesetzt.

Die Verjüngung der Rothbuche erfolgt stets mit Bedachtnahme auf horstweise Nachzucht der Eiche, und es werden bei jeder Verjüngung die gleichalterigen, oder auch älteren, gesunden und noch ausdauerungsfähigen Eichen im erforderlichen Maße übergehalten, unter denselben Buchen eingebracht und auf anderen Stellen der Hiebsflächen neue Horste von jungen Eichen nachgezogen.

Diese Jung-Eichenhorste bleiben beim nächsten Abtriebe der Buchen wieder stehen, während alsdann die beim erstmaligen Umtriebe übergehaltenen Eichen, in so weit sie nicht auch den dritten Turnus der Buche aushalten können und sollen, in ihrem 280- bis 300jährigem Alter zur Nutzung kommen und wieder neue Horste von Eichen nachgezogen werden, um stets zwei, beziehungsweise auch drei Alters-Abstufungen derselben auf jeder Bestandesfläche zu haben.

Diese Verjüngungsweise wurde wohl schon Compositionsbetrieb genannt, sie erfolgt indessen nach den Regeln des Buchen-Hochwaldbetriebes und hat mit jenen der Mittelwaldwirthschaft nur die verschiedenen Altersklassen der Eichen gemein.

Wie hiebei verfahren und die Eiche nur in Mischung mit der Rothbuche nachgezogen wird, ist in dem II. Hefte der forstwirthschaftlichen Mittheilungen für Bayern, Seite 62, „Wirthschaftsregeln für den Spessart," ausführlich angegeben, worauf wir hier lediglich Bezug nehmen.

Daß die Wirthschaft des Spessartwaldes doch nicht so ganz verfehlt sein möchte, dürften die dortigen 110- bis 140jährigen Buchen-, mit 300- bis 400jährigen Eichen gemischten, Hochwaldbestände nachweisen, welche auf ganzen Bergwänden durchschnittlich per Tagwerk 100 bis 120 Klafter Buchen- und Eichenholz enthalten, noch im besten Zuwachse stehen und nicht unbedeutende Zwischennutzungen abwerfen.

Auch die Spessarter Verjüngungen und Culturen wurden, soviel uns bekannt, von auswärtigen Fachmännern, die sie gesehen haben, nicht als mißrathen bezeichnet.

Die Qualität des dortigen Eichenholzes, welche Herr Schultze als leicht und nicht gesund angibt, haben wir nicht Ursache besonders anzurühmen, so lange uns ein gleich vortrefflicher Absatz im Inlande, wie nach Holland, gesichert ist, und nicht selten fünf Stämme — in der Regel ein Verkaufsloos — ohne das Astholz um 1000 bis 1400 Gulden abgesetzt werden.

Daß die Eichen in Mischung mit der Rothbuche, wie die Kerzen ohne Ast, emporgewachsen und durchschnittlich bei einer Höhe von 70 bis 80 Fuß, ja noch höher, ganz frei von Aesten sind, macht sie zum Schiffbaue, zu Faßholz und verschiedenartigen sonstigen Zwecken vorzugsweise geeignet, und sichert denselben einen bei weitem günstigeren Absatz, als den in Mittelwaldungen gezogenen kurzschäftigen Stämmen dieser Holzart.

Die Jahresringe der Spessarts-Eichen sind allerdings nicht so stark wie bei den freistehenden, astreichen Eichen der Mittelwaldungen, sie sind aber doch nicht so eng, daß ihre Scheidung mit dem bloßen Auge nicht erkannt werden könnte; wir haben wenigstens das Alter einer sehr großen Anzahl von Eichen, ohne Beihilfe eines Glases, durch Zählung der Jahresringe ermittelt.

Wir erlauben uns schließlich noch aufmerksam zu machen, daß nicht nur im Spessart, sondern auch in anderen ausgedehnten Hochwaldungen Bayerns, die Eiche in Mischung mit der Rothbuche in großartigen Massen und verschiedenen Altersabstufungen zu finden ist, und laden Herrn Schultze zur eigenen Ueberzeugung ein, neben dem Spessart auch die Forstämter von Elmstein, Kaiserslautern, Waldfischbach, Pirmasens, Dahn, Annweiler, Orb, Rothen, Ebrach rc. zu besuchen, wo allenthalben die Eiche in Mischung mit der Buche lediglich im Hochwaldbetriebe vortrefflich gedeiht.

Man wird sich auch durch die in dem erwähnten Berichte hervorgehobenen Vortheile der Mittelwaldwirthschaft, wie entsprechend dieselbe für Braunschweig immerhin sein mag, doch schwerlich abhalten lassen, die in Bayern noch vorkommenden Mittelwaldungen, so weit sie unter der Staatsforstverwaltung stehen, allmählig in Hochwald überzuführen.

München, im December 1858. Mantel.

B. Die bayerischen Wälder und ihr Holzertrag.

In den Nummern 300, 301 und 302 des Abendblattes zur Münchener Zeitung findet sich ein aus der Feder des königl. bayerischen Ministerialrathes Dr. v. Mantel herrührender Aufsatz: „Die bayerischen Wälder und ihr Holzertrag.“ Da derselbe ein allgemeineres Interesse bieten dürfte und die fragliche Zeitung außerhalb Bayern sehr wenig, von Forstleuten vielleicht gar nicht gelesen wird, so theilen wir denselben in Folgendem unseren Lesern mit.

Bei der jüngsten Industrie-Ausstellung in München war eine im Ministerial-Forsteinrichtungsbureau daselbst angefertigte, forstliche Uebersichtskarte des Königreichs Bayern diesseits des Rheins aufgelegt, welche neben den Grenzen der Regierungsbezirke, der Landgerichte, Rent- und Forstämter, dann der Forstreviere, das gesammte Waldareale, ausgeschieden nach dem Besitze des Staates, der Gemeinden und Körperschaften, der Stiftungen und Privaten mit verschiedenen Farben übersichtlich darstellt.

Ein Blick auf diese Karte gewährt ein erfreuliches Bild bezüglich der Vertheilung der Waldungen zwischen dem landwirthschaftlichen Culturland, und läßt keinen Zweifel, daß dieser Vertheilung eine günstige Einwirkung auf die klimatischen Verhältnisse des Landes zu danken ist. Fast sämmtliche Gebirge sind mit Waldungen bedeckt, und da, wo solche noch theilweise kahl erscheinen, wie auf dem Rhöngebirge, dem fränkischen Jura und dem Hochgebirge, ist die bayerische Staatsforst-Verwaltung längst bemüht, eine Wiederbewaldung herbeizuführen; der Erfolg der bereits ausgeführten Culturen ist fast allenthalben günstig. Das Hügelland wie die Ebene durchziehen mehr oder minder große Waldungen und schützen, wie die Gebirgsforste, das dazwischen liegende Culturland gegen Ueberschwemmungen, rauhe Winde, Spätfröste, Hagelbeschädigungen rc., ziehen die Feuchtigkeit an und bewahren solche, um sie, zur Förderung der Fruchtbarkeit des Culturlandes, bei trocknen, heißen Tagen wieder auszudünsten.

Dieser Karte war eine Uebersicht beigefügt, welche die Waldflächen und deren Erträge nach ihrem Besitzstand in Zahlen nachweist. Hiernach befinden sich von den Waldungen nach dem Stande von 18⁵⁶/₅₇ im Besitze

des Staates	a. an productiver Fläche	2 479 731	Tagwerk	oder	34 pCt.
	b. an inproductiver Fläche	252 458	„	„	— „
der Gemeinden und Körperschaften	a. an productiver Fläche	1 017 087	„	„	14 „
	b. an inproductiver Fläche	32 341	„	„	— „
der Stiftungen	a. an productiver Fläche	134 555	„	„	2 „
	b an inproductiver Fläche	834	„	„	— „
der Privaten	a. an productiver Fläche	3 634 611	„	„	50 „
	b. an inproductiver Fläche	28 381	„	„	— „
im Ganzen somit.	a. an productiver Fläche	7 265 984	Tagwerk	oder	100 pCt.
	b. an inproductiver Fläche	314 014	„	„	— „

Die dermaligen Holzerträgnisse sind angegeben für die Waldungen:

		Stammholz:		Stockholz:		Wellenholz:	
des Staates	im Ganzen zu	1 081 895	Klafter,	122 825	Klafter,	169 839	Hunderte,
	pro Tagw. zu	0,43	„	0,05	„	0,07	„
der Gemeinden und Körperschaften	im Ganzen zu	273 510	„	25 722	„	131 622	„
	pro Tagw. zu	0,27	„	0,03	„	0,13	„
der Stiftungen	im Ganzen zu	55 612	„	5 792	„	13 197	„
	pro Tagw. zu	0,41	„	0,04	„	0,10	„
der Privaten	im Ganzen zu	1 293 563	„	141 154	„	213 270	„
	pro Tagw. zu	0,36	„	0,04	„	0,06	„
zusammen daher . . .	im Ganzen zu	2 704 580	Klafter,	295 493	Klafter,	527 928	Hunderte.
	pro Tagw. zu	0,37	„	0,04	„	0,07	„

Der gesammte Arealbestand und die Bevölkerung, die Vertheilung auf die verschiedenen Regierungsbezirke, Familien und Seelen 2c., ist folgendermaßen angegeben:

Regierungsbezirk.	Bevölkerung nach der Zählung im Jahr 1855.		Areal.					Holzertrag sämmtlicher Waldungen.		
			Culturland (Gärten, Wiesen, Aecker 2c.)	Vieh-Weiden	Waldungen (productive Fläche.)	Unproductive Flächen (Haus- u. Hofräume, Straßen, Gewässer, Oedungen 2c.)	Summe des ganzen Areales.	Stammholz.	Stockholz.	Wellen.
	Familien.	Seelen.	Tagwerk.	Tagwerk.	Tagwerk.	Tagwerk.	Tagwerk.	Klafter.	Klafter.	Hundert.
Oberbayern	173 243	744 151	2 630 096	246 982	1 546 200	557 255	4 980 533	652 031	30 567	72 664
			53%	5%	31%	11%	100%			
Niederbayern	125 633	554 013	1 909 018	46 374	1 059 035	114 233	3 128 660	519 705	24 488	30 764
			61	2	34	3	100			
Pfalz	127 838	587 334	977 509	14 290	668 527	81 808	1 742 134	181 473	18 095	52 034
			56	1	39	4	100			
Oberpfalz und Regensburg .	113 123	471 906	1 474 739	100 657	1 022 721	222 025	2 820 142	338 973	74 489	38 505
			52	4	36	8	100			
Oberfranken	124 593	499 913	1 138 753	62 047	678 149	126 959	2 005 908	232 666	61 811	50 473
			56	4	34	6	100			
Mittelfranken	129 087	533 587	1 351 754	78 878	689 621	121 015	2 241 268	214 957	63 779	57 443
			60	4	30	6	100			
Unterfranken u. Aschaffenburg	142 560	589 076	1 441 565	51 572	969 619	114 932	2 577 688	274 448	10 426	129 854
			56	2	38	4	100			
Schwaben und Neuburg . .	138 747	561 576	1 664 247	261 882	632 112	194 268	2 752 509	290 327	11 838	96 191
			61	9	24	6	100			
Summa . .	1 074 824	4 541 556	12 587 681	862 682	7 265 984	1 532 495	22 248 842	2 704 580	295 493	527 928
			57%	4%	33%	6%	100%			
Es treffen somit										
Oberbayern	a. auf die Familie		15,18	1,42	8,92	3,22	28,75	3,76	0,18	0,42
	b. „ „ Seele		3,53	0,33	2,08	0,75	6,69	0,88	0,04	0,10
Niederbayern	a. auf die Familie		15,19	0,37	8,43	0,91	24,90	4,14	0,19	0,24
	b. „ „ Seele		3,45	0,08	1,91	0,21	5,65	0,94	0,04	0,06
Pfalz	a. auf die Familie		7,64	0,11	5,23	0,64	13,63	1,42	0,14	0,41
	b. „ „ Seele		1,66	0,01	1,14	0,14	2,94	0,31	0,03	0,09
Oberpfalz und Regensburg	a. auf die Familie		13,04	0,89	9,04	1,96	24,93	3,00	0,66	0,34
	b. „ „ Seele		3,12	0,21	2,17	0,47	5,98	0,72	0,16	0,08
Oberfranken	a. auf die Familie		9,14	0,49	5,14	1,02	16,10	1,87	0,50	0,40
	b. „ „ Seele		2,28	0,13	1,36	0,25	4,01	0,47	0,12	0,10
Mittelfranken	a. auf die Familie		10,47	0,61	5,34	0,94	17,36	1,67	0,49	0,44
	b. „ „ Seele		2,53	0,15	1,29	0,23	4,20	0,40	0,12	0,11
Unterfranken u. Aschaffenburg	a. auf die Familie		10,01	0,36	6,80	0,80	18,08	1,92	0,07	0,91
	b. „ „ Seele		2,45	0,09	1,65	0,20	4,38	0,47	0,02	0,22
Schwaben und Neuburg .	a. auf die Familie		12,00	1,88	4,56	1,40	19,84	2,09	0,09	0,69
	b. „ „ Seele		2,97	0,47	1,13	0,35	4,90	0,52	0,02	0,17
dem ganzen Königreich . .	a. auf die Familie		11,71	0,80	6,76	1,43	20,70	2,52	0,27	0,49
	b. „ „ Seele		2,77	0,19	1,60	0,34	4,90	0,60	0,07	0,12

Der Holzertrag in den Staatswaldungen steht im Regierungsbezirke von Niederbayern am höchsten, weil fast sämmtliche Waldungen auf sehr gutem Boden stocken und dieselben noch bedeutende schlagbare Holzmassen enthalten. Aus gleichen Gründen ist auch der Ertrag dieser Waldungen im Regierungsbezirke von Schwaben und Neuburg höher als der in den übrigen Regierungsbezirken.

Die Oberpfalz enthält zwar im Gebirge auf Gneis,

Granit, Kalk ꝛc. noch gute Waldungen, allein in der Ebene und dem Hügellande, wo der Keupersand vorherrscht, sind ausgedehnte Waldflächen durch die Streunutzung entkräftet und fast ertraglos geworden. In gleicher Weise hat die Streunutzung auf einen Theil der Waldungen in der Ebene von Oberfranken — dem Veldensteinerforst ꝛc. — und in Mittelfranken — dem Reichswalde — nachtheilig eingewirkt.

Auch in Unterfranken und der Pfalz sind theilweise die Wirkungen der Streunutzung fühlbar; der Ertrag der Waldungen steht aber vorzugsweise deshalb dort nieder, weil der größte Theil der Waldungen aus Laubholz und mitunter noch aus Mittel- und Niederwald besteht, deren Ueberführung in Hochwald, mit Ausnahme der Eichenschälwaldungen, angebahnt und die Jungholzklasse in Folge sehr ausgedehnter Culturen verödeter oder höchst unvollkommen bestockter Flächen, überwiegend ist. Auch wird dort in den Hochwaldungen das Reiserholz größtentheils den Berechtigten oder Eingeforsteten gratis überlassen und nicht in Rechnung gebracht, dagegen in den Niederwaldungen ein Theil des Prügelholzes in das Wellenholz gebunden, welches dem Stammholzertrage zuzurechnen wäre.

Im Ganzen steht der jährliche Zuwachs in den Staatswaldungen der acht Regierungsbezirke um 23 650 Klafter höher als der Etat, weil durch die ausgedehnten Forstculturen auf verödeten oder in neuester Zeit angekauften Flächen die Jungholzklasse überwiegend ist, daher zur Einlenkung auf ein geregeltes Alterklassenverhältniß die Nutzung noch unter dem Zuwachse verbleiben muß. Es ist daher in den Staatswaldungen noch ein allmähliges Steigen des Materialetats in Aussicht gestellt. In ähnlicher Weise steht auch in den Gemeindewaldungen der gegenwärtige Holzertrag unter dem jährlichen Zuwachs, weil, namentlich in Unterfranken und der Pfalz, ausgedehnte Culturen in denselben in den jüngst abgelaufenen Decennien ausgeführt, in sämmtlichen Regierungsbezirken aber zur Tilgung der früheren Kriegs- und Gemeindeschulden in die haubare Klasse stark eingegriffen wurde, daher die Jung- und Mittelholzklasse die haubare Klasse in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen überwiegt. Es wird deshalb auch in diesen Waldungen, deren pflegliche Bewirthschaftung und nachhaltige Benutzung nunmehr nach den neueren forstgesetzlichen Bestimmungen in ganz Bayern unter die unmittelbare Leitung der Staatsregierung gestellt ist, allmählig eine bedeutende Ertragserhöhung eintreten.

Der Ertrag der Privatwaldungen würde tiefer stehen, hätten in Bayern nicht noch viele Standes- und Gutsherren ausgedehnte Waldungen, welche größtentheils gut bewirthschaftet und nachhaltig benutzt werden. Die kleineren Privatwaldungen sind meistens überhauen und auch theilweise durch übermäßige Streunutzung in ihrem Ertragsvermögen weit herabgebracht.

In den Staats-, Gemeinde- und Stiftungswaldungen gründen sich die angegebenen Materialerträge oder Etats auf spezielle Ertragsermittelung. Diese Etats sind daher nicht nur nachhaltig, sondern sie stehen noch, wie oben erwähnt, unter dem jährlichen Zuwachse. Bezüglich der Privatwaldungen beruhen die Angaben auf Schätzung und es kann deren Richtigkeit leider nicht verbürgt werden.

Der aus sämmtlichen, in den Staatswaldungen vorgenommenen Holzverkäufen der Jahre 18⁵⁶/₅₈ erzielte Erlös beträgt per Klafter Stammholz nebst anfallendem Stock- und Reiserholz 8 fl. 28 kr. inclusive Fabrikationskosten. Würde der Ertrag auf dem gesammten Waldareale Bayerns von 7 265 984 Tagwerk eben so hoch stehen, als jener in den Staatswaldungen, welche keineswegs auf besserem Boden stocken, so betrüge die Landesproduktion an Holz 3 124 373 Klafter im Geldanschlage von 26 453 025 Gulden, daher 419 793 Klafter in Material und 3 554 248 Gulden in Geld mehr als gegenwärtig im vertheilten Besitze. Jede Erweiterung der Staatswaldungen erscheint demnach, abgesehen von den finanziellen Vortheilen des Staatsärars, auch in national-ökonomischer Beziehung höchst vortheilhaft. Von dieser Ueberzeugung geleitet, wurde in neuerer Zeit das Staatswaldareale um 62 597 Tagwerk durch Ankauf und um 3366 Tagwerk mittelst Tausch mit einer Mehrausgabe von 2 146 688 Gulden im Vergleich zu den — durch Veräußerung von Staatswaldparzellen und Moosflächen erzielten — Einnahmen erweitert.

Die veräußerte Fläche bestand zum größeren Theil aus Moosgründen, Anschütten und vielen kleinen, innerhalb der Gemeindesfluren gelegenen Waldparzellen, welche sich zur Cultur vorzugsweise eigneten und in landwirthschaftlicher Benutzung einen viel höheren Ertrag gewähren, als bei ihrer Aufforstung oder fortgesetzten forstwirthschaftlichen Benutzung. Größere Staatswaldparzellen wurden in neuerer Zeit nur solche veräußert, welche von den Hauptwaldmassen weit entfernt waren, und deren Beschützung nicht selten den größeren Theil ihres Ertrags absorbirte.

Bei allen Ankäufen wurde die bessere Arrondirung der Staatswaldcomplexe, sowie die Beseitigung der die Forstfrevel begünstigenden, die Aufsicht wie die Wirthschaft erschwerenden Inclaven ins Auge gefaßt und mehr Rücksicht auf Bodengüte als auf die Bestockung genommen, da verödete oder schlecht bestockte, um billigen Preis angekaufte Waldgründe von der Staatsforstverwaltung in kurzer Zeit mit geringeren Kosten und sicherer in Cultur gebracht werden als im bleibenden Besitze von einzelnen Privaten. Größere geschlossene Waldmassen sind, bei geringeren Verwaltungs- und Aufsichtskosten, dem Frevel in ruhigen, und der Zerstörung in bewegten Zeiten viel weniger ausgesetzt, als kleine, durch Privateigenthum unterbrochene Complexe oder isolirte Parzellen.

Nebst den Waldankäufen wurde in jüngster Zeit noch eine baare Summe von 606 657 Gulden zur Ablösung von sehr lästigen, die Forstwirthschaft erschwerenden und den Ertrag der Forste schmälernden, Forstrechten auf den Grund freiwilligen Uebereinkommens verwendet, und zu gleichem Zweck eine Waldfläche von 49 809 Tagwerk an die Berechtigten abgetreten. Die von Theoretikern von der Forstrechtsablösung befürchteten nachtheiligen Rückwirkungen auf den Werth der Gutscomplexe finden nach dem Vollzug in der Wirklichkeit allenthalben ihre Widerlegung. Es führt vielmehr die Ablösung der Bauholzrechte zum dauerhaften Stein-

bau und zur sorgsameren Unterhaltung der Gebäude, und die Purification der Brennholzrechte zur Holzersparung und Benutzung des sonst nutzlos verfaulten Stockholzes, des Torfes, der Stein- und Braunkohle 2c.

Das Staatsministerium der Finanzen hat der Forstverwaltung Bayerns zur Aufgabe gemacht, die starken Stammhölzer, welche in allen übrigen Waldungen nur noch selten vorkommen und mitunter auch schon ganz verschwunden sind, in den Staatswaldungen sorgfältig zu erhalten, und allenthalben, wo die Bodenverhältnisse es gestatten, dieselben nachzuziehen. Es stehen deshalb die Umtriebszeiten in den bayerischen Staatswaldungen höher als in fast allen übrigen deutschen Staaten, z. B. für Eichen und Rothbuchen 120 bis 300 Jahre; für Fichten und Tannen 120 bis 144 Jahre, für Föhren und weiche Laubhölzer 72 bis 120 Jahre. Nur auf minder kräftigem Boden wird ausnahmsweise eine kürzere Umtriebszeit für diese Holzarten zugestanden.

Wenn auch mit diesen höheren Umtriebszeiten ein Verlust an der Massenproduktion wie an dem Gelbertrage der Staatswaldungen verbunden wäre, so bleiben dem Lande doch die starken Holzsortimente gesichert, welche für verschiedenartige Zwecke in anderer Weise gar nicht ersetzt werden können. Allein es dürfte die Zukunft lehren, daß höhere Verkaufspreise für derlei seltene starke Stammhölzer die vermeintlichen Verluste wieder zureichend ausgleichen. Ein hoher Umtrieb bildet zugleich eine Reserve für unvorhergesehene Noth- oder Unglücksfälle. Wohlhabenheit, mit allen ihren Vortheilen, dürfte als Charakter des hohen, — bloßes Auskommen, mit allem seinen Schwächen gegen störende Ereignisse, als jener des kürzeren Umtriebes zu erkennen sein.

Die Verkürzung der Umtriebszeit nur um ein Jahr hat die Gewinnung eines ganzen Jahresetats an der Hauptnutzung zur Folge. Hieraus läßt sich der hohe Werth der Holzmasse beurtheilen, welche ein Wald mit geregelten Altersklassen enthalten muß. Wo die haubare Klasse gegen die übrigen zurücksteht, oder die Jungholzklassen überwiegend sind, muß der Jahresetat unter dem jährlichen Zuwachse so lange verbleiben, bis die Altersklassen gehörig normirt sind. Hierdurch rechtfertigt sich auch obiges Zurückbleiben um 22650 Klafter des Jahresetats in den Staatswaldungen gegen den jährlichen Zuwachs. Nur allmählig und in demselben Verhältniß, wie sich das Altersklassenverhältniß verbessert, kann dieser Mehrbetrag des jährlichen Zuwachses dem Etat beigeschlagen werden.

Der Gelderlös aus der jährlichen Nutzung des nachhaltigen Holzertrags eines Hochwaldes mit normalen Altersklassen steht bei den gegenwärtigen Holzpreisen noch weit unter den Zinsen eines Kapitals, welches durch die Verwerthung des auf einem solchen Walde stockenden nutzbaren Holzwerthes, ohne Zuschlag des Bodenwerthes gewonnen werden kann. Hieraus erklärt sich das Bemühen der Spekulanten um Ankauf von Waldungen mit schlagbarem Holze. Sie möchten den ganzen Holzvorrath auf der nach dem Jahresertrage bezahlten Waldung wieder höher verwerthen, und auch noch die geschenkte, aber mit Steuern belastete Waldfläche zur landwirthschaftlichen Benutzung versilbern. Einem solchen, mit den traurigsten Folgen verbundenen Treiben, mit allen gesetzlichen Mitteln entgegen zu treten, dürfte in der Pflicht der Staatsregierung liegen, die ungestörte Duldung eines solchen Verfahrens müßte, abgesehen von den bekannten traurigen klimatischen Nachtheilen, eine Steigerung der Holzpreise zur Folge haben, wie sie der minderbemittelte Einwohner nicht mehr zu erschwingen vermöchte. Das Staatsärar, nur im Besitze von 34 pCt. des gesammten Waldareales, ist nicht in der Lage, die Holzpreise zu normiren. Es kann einer plötzlichen abnormen Steigerung nur so lange vermittelnd entgegen treten, als sich der Bedarf im Verhältniß zum Vorrath nicht in ungewöhnlicher Weise steigert.

Die Verwendung des gesammten Material-Anfalls in den Staatswaldungen erfolgte, im Durchschnitte der jüngsten Jahre, in nachstehender Weise:

	Bau- und Nutzholz:	Brennholz incl. Stock- und Wellenholz:
a) Die Berechtigten erhalten	6 pCt.	15 pCt.
b) Vertriftet und auf ärarialischen Holzhöfen werden abgesetzt	1 „	6 „
c) Für den Staatsdienst werden abgegeben	2 „	5 „
d) Um accordirte und bewilligte Preise	7 „	7 „
e) Gegen die volle Taxe oder um die sich berechnenden laufenden Preise . . .	21 „	18 „
f) Im Wege öffentlicher Concurrenz — Versteigerung an die Meistbietenden — sind verwerthet worden . . .	63 „	49 „
Im Ganzen	100 pCt.	100 pCt.

Die bayerische Forstverwaltung, von dem Grundsatz ausgehend, daß, neben der Absicht, allen Staatsangehörigen die Befriedigung eines unentbehrlichen Bedürfnisses zu ermöglichen, schon in der Rücksicht auf den Schutz des Waldobjekts eine Erleichterung der gering bemittelten Einwohnerklasse in der Erwerbung ihrer Feuerungsbedürfnisse erheische, hat zur Erreichung dieser Zwecke folgende Maßnahmen getroffen:

a) Die Errichtung von Holzmagazinen in größeren Städten, oder in den von größeren Waldmassen entfernten Gemeinden, und der theilweise Kleinverkauf hieraus um solche Preise, welche sich nach der laufenden Forsttaxe und den Gewinnungskosten berechnen.

b) Die Abgabe von Brennholz aus Staatswaldungen an solche Gemeinden, in welchen die Errichtung von Holzmagazinen auf eigene Rechnung für zweckmäßig erachtet wird, und welche darum nachsuchen, gegen Zahlung der vollen Forsttaxe in unverzinslichen Fristen und Stundungen.

c) Die Verabreichung von Brennholz und Torf an minderbemittelte Einwohner solcher Gemeinden, die keine eigenen Waldungen besitzen, um ermäßigte Forsttaxe.

d) Die Unterstützung der ausschließlich auf die Staats-

waldungen hingewiesenen Fabriken und Gewerbe durch Abgabe ihres ganzen oder theilweisen Holzbedarfs gegen die volle Forsttaxe.

e) Die Versteigerung des verbleibenden Restes an Bau-, Nutz- und Brennholz, und

f) die Einräumung des Leseholzsammelns den, den großen Staatswaldcomplexen nahe liegenden Gemeinden und Einwohnern.

ad a) Aerarialische Holzhöfe bestehen und werden alljährlich mit einem angemessenen Brennholzquantum aus Staatswaldungen fundirt zu München, Regensburg, Passau, Würzburg, Aschaffenburg, Speyer, Neustadt a. d. H., Mutterstadt, Frankenthal, Landau, Albersweiler und Pirmasens. Der Werth dieser Magazine besteht hauptsächlich darin, daß sie dazu dienen, durch ihre Concurrenz die Preise des Brennholzes gegen momentane künstliche Vertheuerung zu sichern und den Einwohnern der von den Hauptwaldmassen sehr entfernten Städte in strengen Wintern Gelegenheit zu bieten, ihren Brennholzbedarf gegen einen fixen Preis befriedigen zu können.

ad b) Die Abgabe von Holz gegen die Forsttaxe an solche Gemeinden, welche, zur Errichtung von Holzmagazinen, darum nachsuchen, ist in so ferne von Vortheil, als dadurch der Brennholzbedarf um einen geringeren Preis als derjenige, welcher sich aus dem auf dem Versteigerungswege hingewiesene Großankauf bildet, in kleinen Quantitäten zur Zeit der Noth, namentlich von den minderbemittelten Einwohnern, befriedigt werden kann. Die Belästigung, welche den Gemeindeverwaltungen durch Vermittlung des Transports aus dem Wald in die Heimath mittelst Accord, die Abgabe des Holzes selbst, dann die Erhebung und Ablieferung der Geldbeträge an die Rentämter 2c. 2c. verursacht wird, scheint indessen Veranlassung zu sein, daß von dieser Vergünstigung nur selten Gebrauch gemacht wird.

ad c) Die Holzabgaben gegen ermäßigte Preise an unbemittelte Einwohner der mit ihrem häuslichen Bedarf auf die Staatswaldungen hingewiesenen Gemeinden erscheinen lediglich als eine Unterstützung der Dürftigkeit von Seite der Staatsforstverwaltung. Sie brachten indessen den Waldungen wieder reichlichen Segen, indem sie vom Frevel abhielten, welcher früher schädlicher war, als der Verlust an der Forsttaxe beträgt, der dadurch geopfert wird.

ad d) Nach genügender Befriedigung des localen Haus- und Oekonomiebedarfs, wie der kleinen Gewerbe, werden auch an die innerhalb und zunächst der Staatswaldungen befindlichen Fabriken und Gewerke Holzabgaben gegen die volle Forsttaxe, vorzugsweise in geringen Sortimenten, welche einen weiten Transport nicht lohnen, vollzogen. Der Vortheil, welcher denselben dadurch zufließt, ist die Sicherung eines bestimmten Holzquantums, wornach sie ihren Fabrikbetrieb normiren können. Eine Ermäßigung der Forsttaxe oder des Localpreises kann nach den allerhöchsten Bestimmungen über die Verwerthung der Forstprodukte hier nicht zugestanden werden. Es könnte eine solche Begünstigung einzelner Fabriken auch auf den Betrieb anderer, auf Privatwaldungen hingewiesener Gewerke nachtheilig einwirken, ja sogar deren Fortbestehen gefährden. In dem Ressort der Forstverwaltung liegt auch nicht die Beurtheilung ihrer Bedeutung für das allgemeine Landesinteresse, oder ob sie mit Vortheil oder Nachtheil produziren. Wäre Letzteres der Fall und ihr Aufschwung und ihre Pflege im Landesinteresse wünschenswerth, so dürfte lediglich von dem Staatsministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten bemessen werden können, ob und welche Unterstützung aus dem für solche Zwecke etatsmäßig bestimmten Fonds ihnen zu gewähren wäre.

ad e) Sämmtliches, zu obigen Zwecken nicht erforderliche Bau-, Nutz- und Brennholz wird zur öffentlichen Versteigerung gebracht. Damit indessen auch der minderbemittelte oder mit baarem Gelde nicht immer versehene Staatsangehörige an diesen Verkäufen zu jeder Zeit Antheil nehmen kann, werden, wie bei den Taxholzabgaben, angemessene Zahlungstermine von mehreren Monaten zugestanden. Der Aufwurfspreis wird bei diesen öffentlichen Verkäufen bis zu 25 pCt. unter die Taxe gesetzt und der Zuschlag auch dann ertheilt, wenn das Meistgebot die Taxe nicht ganz erreicht. Das Resultat solcher Holzverkäufe in größeren Quantitäten bietet einen Anhaltspunkt zur Regulirung der Forsttaxen für die verschiedenen Absatzlagen. Wollte auch dieses Holzquantum gegen bestimmte Preise an die Staatsangehörigen abgegeben werden, so würde, bei den großen, den ganzen Vorrath oft um das Mehrfache übersteigenden Anforderungen, ein richtiger und unparteiischer Maßstab zur Vertheilung fehlen, und es schützt der öffentliche und meistbietende Verkauf die Staatsforstverwaltung gegen jeden Vorwurf der Begünstigung Einzelner.

ad f) Die ausgedehnte Ueberlassung des Leseholzes an die innerhalb und zunächst der Staatswaldungen gelegenen Gemeinden bietet nicht nur dem armen Mann allein, sondern auch den gering bemittelten und sogar den wohlhabenden Waldbewohnern das Mittel zur zureichenden Befriedigung ihres Brennholzbedarfs. Es werfen namentlich die Föhren- und Buchen-, mit Weichhölzern gemischten Hochwaldbestände große Massen von Leseholz ab, und man kann solche unbedenklich auf 5 pCt. der Hauptnutzung in Anschlag bringen. Man stelle sich nicht vor, daß es bei Gewinnung des Leseholzes um einzelne Traglasten sich handle, die, auf den Schultern des Sammlers nach Hause gebracht, den ein-, höchstens zweitägigen Bedarf an Feuerungsmaterial decken. Wer nur einmal an einem zum Holzlesen bestimmten Wochentag in die Staatswaldungen des Spessarts, des Reichswaldes, des Bienwaldes, des Pfälzerwaldes, Steigerwaldes 2c. 2c. sich begeben und die Ausbringung des Leseholzes beobachtet hat, wird durch den Anblick der ihm begegnenden Holzwägen und Holzträger sich zu überzeugen Gelegenheit gehabt haben, daß nur ein verhältnißmäßig kleiner Theil des Jahrs erforderlich ist, um auf diese Weise den ganzen Brennholzbedarf des Einzelnen auf zwölf Monate zu sichern, und daß diese Arbeit in eine Periode fällt, wo es nicht an Zeit gebricht, das Holzbedürfniß ohne Benachtheiligung des Haupterwerbes zu befriedigen. Es sind namentlich die Einwohner der Pfalz und in

Franken, welche von dieser Nutzung den ausgedehntesten Gebrauch machen, und, da in diesen vier Regierungsbezirken im großen Durchschnitte nicht ganz zwei Klafter Stammholz von der Hauptnutzung auf eine Familie treffen, so würde der Bedarf an Brennmaterial bei weitem nicht gedeckt sein, wenn nicht das Leseholz, der Torf, die Steinkohle 2c. hierzu beitrügen.

Die Staatsforstverwaltung hat sich zur Aufgabe gemacht, bei der Bewirthschaftung und Cultur der Wälder auf die Leseholznutzung besonderen Bedacht zu nehmen und sie in ausgedehntester Weise zu gestatten, da diese durch die Dürftigkeit der Waldbewohner hervorgerufene Maßnahme auch günstig auf den Schutz der Waldungen einwirkt.

In unverschuldeten Unglücks- und Nothfällen wird das zur Wiederherstellung der Gebäude nöthige Bauholz aus den Staatswaldungen gegen die Forsttaxe zu jeder Zeit abgegeben und an arme Staatsgrundholden noch eine Unterstützung aus den etatsmäßigen Mitteln gewährt. An Wohlthätigkeits- und Bildungsanstalten, welche auf die Staatswaldungen vorzugsweise hingewiesen sind, wird Brennholz gegen die Taxe verabfolgt.

Auch der Torfnutzung in den ärarialischen Moosflächen widmet in neuester Zeit das Staatsministerium der Finanzen besondere Aufmerksamkeit, um auch durch Verabfolgung dieses billigen Brennmaterials dem Steigen der Brennholzpreise entgegenwirken zu können.

C. Noch etwas zur Beantwortung der Frage: „Wie der Eifer der Jagdtreiber zweckmäßig anzufachen sei?“

(Siehe das Maiheft der Forst- und Jagdzeitung von 1858, Seite 198.)

Wie sehr bisweilen selbst die Praktiker in ihren Ansichten von einander abweichen, davon hat mir obengenannter Aufsatz neuerdings einen sprechenden Beweis geliefert, denn schon in dessen ersten sechs Zeilen sind zwei Sätze enthalten, mit denen ich mich nicht ganz befreunden kann.

Der fragliche Eingang lautet nämlich folgendermaßen:

> „Seit das Jagdtreiben kein Frohndienst mehr ist, dessen pünktliche Ausführung durch Zwangsmittel erreicht werden kann, hat man versucht, durch Trinkgelder den Eifer der Treiber anzufachen, und der Erfolg hat das Mittel bewährt; es fragt sich nur: wie diese Trinkgelder am zweckmäßigsten erhoben und vertheilt werden sollen?“

Hier muß ich nun schon die unbedingte Richtigkeit des Vordersatzes in Zweifel ziehen, denn ich habe zu der Zeit, als die Frohnde noch im Gange war, zwar sehr vielen Jagden beigewohnt, bei denen man sich über die Widerspenstigkeit und Faulheit, kurz, über die grundschlechte Leistung der Treiber zu beklagen Grund genug hatte, ja, wobei man sich manchmal beinahe krank ärgern mußte, aber nur selten ist mir eine, oder vielmehr es ist mir noch gar keine Treibjagd vorgekommen (namentlich im Walde, wo es rein unmöglich ist, alle Treiben zugleich im Auge zu haben und zu überwachen), bei welcher es gelungen wäre, eine ganz pünktliche Ausführung zu erzwingen.

Ich wüßte auch wirklich nicht, wie dieses hätte bewerkstelligt werden sollen!

Ist denn nicht der Begriff von gut oder schlecht treiben an und für sich schon höchst relativ? Bleiben Demjenigen, der bei der Polizeibehörde angeklagt wird, schlecht getrieben zu haben, nicht tausend Ausflüchte und Entschuldigungen übrig? Wird er nicht entweder vorgeben: das Gebüsch sei zu naß oder zu dicht gewesen, oder: er habe die Treiberlinie blos verlassen, um ein Wild aufzuhalten, oder: er sei nur zufällig und gleichsam ganz gegen seinen Willen auf den bequemen Weg, auf welchem er betroffen wurde, gekommen, oder: er sei von dem Führer der Treiber blos aus Pikanterie (dieses ist der gewöhnliche Ausdruck in solchen Fällen) angezeigt worden?

Und so stehen ihm noch viele andere Entschuldigungen zu Gebote, die vor Gericht Glauben finden, oder vielmehr fanden, denn es ist ja hier nicht mehr von der gegenwärtigen Zeit die Rede, sondern von der vergangenen. Die Jagdfrohnde liegt schon 10 Jahre hinter uns, und wird nie wieder aus ihrem Todesschlummer erwachen!

Mir sind aber auch früher die Zwangsmittel, durch welche man, nach obiger Ansicht, eine pünktliche Ausführung des Treibens soll haben bewirken können, als höchst unzureichend erschienen, zumal wenn, wie es nicht blos bei den irdischen Cousinen, sondern auch zwischen den Bewohnerinnen des Olymps bisweilen der Fall ist, ein kleines Zerwürfniß stattfindet und die Frau Themis mit ihrem unverheiratheten Bäschen, Fräulein Diana, nicht im besten Einvernehmen stand.

Wenn ich daher überhaupt die Nothwendigkeit oder vielmehr die Zweckmäßigkeit von Trinkgeldern, in dem Sinne, wie es in besagtem Aufsatze geschehen ist, einräumen möchte, so würde ich sie doch weit eher zur Zeit der noch bestehenden Jagdfrohnde angewendet haben, als jetzt, wo man sich nur für Geld und zwar in manchen Gegenden, wie zum Beispiel in der Nähe von Frankfurt, und ohne Zweifel auch fast aller andern größeren Städte, nur zu sehr hohen Preisen Treiber verschaffen kann.

Ich gehe hierbei von dem ganz einfachen Grundsatz aus:

> Daß jeder gehörig bezahlte Arbeiter schuldig sei, seine Obliegenheiten zu erfüllen, eine besondere Gratifikation, noch außer diesem Lohne, hier also nicht am rechten Orte sei.

Mir wenigstens ist kaum noch der Fall vorgekommen, daß ich einen gehörig bezahlten Treiber nebstdem noch zur Erfüllung seiner Pflichten, als solcher, hätte besonders ermahnen müssen, denn es gibt da, wo man ausnahmsweise so etwas zu befürchten haben könnte, ein ebenso einfaches als sicheres Gegenmittel, indem man bei der Bestellung jedem Einzelnen, oder auch der ganzen versammelten Rotte zugleich, nur eröffnen lassen darf:

> Jeder saumselige oder widerspenstige Treiber werde von der Jagd alsbald entlassen werden, und zwar ohne Bezahlung des versprochenen Lohnes.

Probatum est! Solche Ordinationen bleiben nicht ohne die gehoffte Wirkung. Könnte ich daher überhaupt Trinkgel-

der (deren guten Erfolg bei vielen anderen Gelegenheiten ich übrigens keineswegs in Abrede stellen will) im vorliegenden Falle für nothwendig erkennen, so würde ich doch nicht dafür stimmen, sie an einzelne Individuen zu verabreichen, denn da entsteht vor Allem die Frage: wer darüber entscheiden soll: ob Hans oder Kunz am besten getrieben habe? sondern ich würde solches Geld nur im buchstäblichen Sinne des Wortes verwenden, nämlich zu einem wirklichen, das heißt: zu einem gesellschaftlichen Vertrinken, oder, wie es in der Sprache solcher Leute heißt: Versaufen, so daß Jeder Theil daran nehmen könnte.

Wenn daher einige der anwesenden Schützen, die den meisten Anlauf oder ein besonderes wichtiges und seltenes Wild zu erlegen das Glück gehabt haben, sich in ihrer guten Laune bewogen finden, der gesammten Treibersippschaft etwas zum Besten zu geben, so ist das ganz in der Ordnung und verdient allerwärts Nachahmung; allein andere Trinkgelder sind nicht am rechten Orte, am allerwenigsten die, welche durch die für Fehlschüsse gefallenen Strafgelder gewonnen werden sollen. Ich muß mich vielmehr, wenigstens im Allgemeinen, gegen diese Einrichtung auf das Bestimmteste erklären und zwar deshalb, weil

a) sie unvermeidlicherweise mit einer gewissen Beschämung der minder geübten Schützen (denn die finanzielle Seite der Sache will ich ganz unberührt lassen, obgleich sie hier und da ebenfalls einige Berücksichtigung verdienen dürfte) verbunden sind. Manche Treiber, zumal der jüngeren Klasse, sind ohnehin mehr, als gut ist, dazu geneigt, über jeden Fehlschuß zu lachen und zu spotten; wenn sie nun vollends wissen, daß der Fehlende eine gewisse Strafe zahlen muß, die noch überdies ihnen zu gut kommt, dann führen sie eine Art von Controle über jeden Schuß, die auf die Dauer völlig unleidlich und unausstehlich wird;

b) läßt auch der geübtere Schütze im dichten Gebüsch manches Wild vorbeilaufen, welches er, ohne eine so ängstliche Ueberwachung eines jeden einzelnen Schusses, erlegt haben würde, weil er die Schadenfreude der Jagdgesellschaft fürchtet, die um so größer ist und mit um so lauterem Geschrei verkündet wird, je seltener ein solcher Fall bei ihm vorkommt. Wenn nun aber unter solchen Umständen selbst der zuverlässige Schütze Bedenken trägt, einen gewagten Schuß, der ihm doch im Falle des Gelingens weit mehr Vergnügen als ein gewöhnlicher gewähren würde, zu versuchen, was soll dann ein ungeübter Anfänger thun? Er wird sich wohl hüten, einen Schuß zu wagen, bei dem er nicht seiner Sache ganz gewiß ist; auf diese Weise wird aber nicht nur das Vergnügen überhaupt, sondern auch die Zahl des erlegten Wildes bedeutend gemindert.

Dagegen ist nichts zu erinnern, wenn für das frivole Niederschießen einer Ricke oder sonst eines verbotenen Wildes, an dessen Erhaltung dem Jagdbesitzer viel gelegen ist, eine verhältnißmäßige, lieber zu hohe, als zu niedrige Strafe festgesetzt und im Contraventionsfalle auch unnachsichtlich erhoben wird, denn einem solchen Sünder, der (nach der Bibelsprache) des Herrn Willen weiß und dennoch dagegen handelt, gehört es nicht besser.

Nur kann ich nicht dafür stimmen, solche Gelder den Treibern zu überlassen, wozu, meines Erachtens, gar kein Grund vorhanden ist, seitdem sie ohnehin, und zwar an vielen Orten, sehr gut für ihre Mühe bezahlt werden; ich bin vielmehr der Ansicht, auf solch eine Remuneration habe Niemand gegründeteren Anspruch, als das Aufsichtspersonal des Revieres, in welchem das Treibjagen abgehalten wird, da man von diesem sagen kann, daß es bei einer dem Wildstande nachtheiligen Handlung, die dabei vorkommt, beinahe ebenso viel, wo nicht im Verhältniß zu seinem vielleicht nur sehr geringen Einkommen, noch mehr verliere, als der Jagdherr selbst.

Wenn daher in der lobenswürdigen Absicht, einem Revierjäger, der, wie es leider! bekanntermaßen in vielen Privatdiensten der Fall ist, vielleicht von seiner ärmlichen Besoldung kaum sein und seiner Angehörigen Leben nothdürftig fristen kann, auf eine anständige und die Delikatesse seiner Herrschaft nicht verletzende Weise, eine Zulage zu verschaffen und ihn zugleich zur ferneren fleißigen Aufsicht zu ermuntern, ein solches Strafinstitut errichtet wird, so ändert sich dadurch die ganze Sache, denn ein solcher Zweck ist so vernünftig, daß er sogar alle Empfehlung verdient und ich um keinen Preis dagegen sprechen möchte.

Es kommt daher auch hier, wie in so vielen anderen Fällen, Alles auf die Umstände an, und so wie es ein großer Mißgriff ist und zwar einer, den man in unseren Tagen ziemlich oft begehen sieht, wenn ein Forstmann glaubt, diese oder jene Cultur- oder Bewirthschaftungsmethode müsse, weil sie sich ihm als besonders gut bewährt habe, nun auch dem ganzen übrigen Deutschland, dessen Localverhältnisse doch oft so höchst verschieden sind, als Norm dienen und daher auf das Nachdrücklichste empfohlen werden, so kommt auch im vorliegenden Falle — Alles auf die speziellen Verhältnisse an.

Ich bin daher zwar in mehreren Punkten mit dem, was im dem fraglichen, mit der Chiffre 169 unterzeichneten Aufsatze gesagt wird, einverstanden, glaube aber dennoch den Satz bestreiten zu müssen:

> „daß ein hinlänglich bezahlter Treiber, zumal wenn ihm sein Lohn nur unter der Bedingung pünktlicher Pflichterfüllung zugesichert worden ist, nun auch noch außerdem eine besondere Belohnung verdiene."

Salvis quidem melioribus! Λ . . . . λ.

D. Beitrag zur Beantwortung der Frage: „Ist der Fuchs ein schlaues oder ein sehr dummes Thier?"

Daß der Fuchs bei Verständigen niemals in dem Grade für listig gegolten, wie er in so vielen jägerlateinisch oder dichterphantastisch ausstaffirten, gereimten und ungereimten Geschichten und Gedichten ꝛc. geschildert wird, bedarf kaum einer Erwähnung; daß die Füchse im Säuglingsalter, d. h. so lange sie noch nicht auslaufen, sehr unerfahren und

beziehungsweise sehr dumm sind, daß auch nicht wenig Füchse von reiferem Alter als unerfahren und verhältnißmäßig dumm sich erweisen, und daß endlich der listigste Fuchs von Menschen ebenso gut überlistet werden kann, wie auch der klugste zuweilen seine s. v. dummen Streiche macht, das sind Erfahrungen, die von allen praktischen Fuchsjägern (ja selbst von Anthropologen) schon vielfach gemacht und gewiß noch von Niemanden bestritten worden sind; — ob sich aber in solchen Beobachtungen die unbestreitbare Berechtigung finden läßt, das allbekannte „Sinnbild der schleichenden Arglist," wie es in den „Kritischen Blättern" des Herrn Ober-Forstraths Dr. Pfeil geschehen, „geradezu für ein sehr dummes Thier" zu erklären, dies ist eine Frage, welche bis heute in den urtheilsberechtigten Kreisen der Jägerwelt noch mit einem vielstimmigen „Nein" beantwortet wird. —

Die Gründe, warum jene Erklärung nicht den Anklang gefunden, den man in Rücksicht auf die Autorität ihres Ursprungs hätte erwarten sollen, mögen zwar allerdings zum Theil in der Anhänglichkeit an alte lieb gewordene Ueberlieferungen, beziehungsweise in der Schwierigkeit liegen, einen so tief und weit gewurzelten Glauben, dessen Alter ohne Uebertreibung nach Jahrhunderten berechnet werden kann, so geradezu auf den Kopf zu stellen; ihr Schwerpunkt findet sich jedoch in dem Rückblick auf eigene Beobachtungen, welche erfahrene und aufmerksame Jäger dem anzureihen haben, was sich in den Annalen der Jagdwissenschaft Verbürgtes und Glaubwürdiges über die Schlauheit des Fuchses aufgezeichnet findet, und einmal nicht wegzuleugnen ist.

Vielleicht dürften sich auch noch von anderm Gesichtspunkt aus Momente auffinden lassen, welche mindestens der Ansicht von Reinecke's verstärkter Dummheit gerade nicht das Wort zu reden vermögen. Z. B. nach den sogenannten reißenden Thieren in das erste Glied jener Raubthierlegion gestellt, welche der Natur zur Erhaltung des Gleichgewichtes in ihrem Haushalte dient, indem damit einem ordnungsstörenden Uebermaß in der Vermehrung anderer Thierarten gesteuert wird, ist der Fuchs durch diesen, mit seinem Ernährungsgeschäft identificirten Beruf auf die Jagd von Thieren hingewiesen, die sich theilweise mehr oder weniger durch Widerstand, Flucht oder List gegen seine Angriffe zu sichern im Stande sind. Er muß sie daher, wo offene Gewalt ihn nicht zum Ziele führt, erschleichen, erlauern, oder, mit einem Wort, — was ja die Grundlage des Jagens ausdrückt, — überlisten. Dieses erfordert aber, außer scharfen äußeren Sinnen und körperlicher Gewandtheit, auch einen zureichenden Grad von, wenn ich es so nennen darf, instinctiver Schlauheit, die gewiß auch schon um deswillen als vorhanden angenommen werden darf, weil es die Natur zur Erreichung ihrer Zwecke niemals an den erforderlichen Mitteln hat fehlen lassen. Es läßt sich hiernach unser, von der Natur selbst als Freibeuter privilegirter Standartenträger ohne große Bedenklichkeiten denjenigen Thieren beizählen, welche man, in Rücksicht auf ihr zeitweiliges Verhalten, kluge oder schlaue Thiere zu nennen pflegt.

Wer freilich bei der Beurtheilung eines Thieres vergessen wollte, daß er kein mit menschlicher Vernunft begabtes Geschöpf, sondern eben nur ein Thier vor sich hat, d. h. wer seine Forderungen an thierische Klugheit oder List über alles gerechte Maß hinaufschraubt, namentlich verlangt, daß dem ganzen Verhalten solcher Thiere, welche für klug oder schlau gelten sollen, auch überall die Stempel dieser Eigenschaften aufgedrückt sein müßten, oder wer endlich nur Fälle zur Abwägung heranzieht, in denen das betreffende Thier, sei es durch alterliche Unreife, oder physische Erschöpfung und Krankheit, oder sinnverwirrende Beängstigung 2c. in einem, wenn ich so sagen darf, nicht zurechnungsfähigen Zustande sich befunden, der wird allerdings leicht zu dem Schlusse gelangen können, daß überhaupt kein Thier das Prädikat „schlau oder klug" verdient.

Wer jedoch, von einseitiger Richtung entfernt, aus anderen Prämissen seine Folgerung zieht, wie dieses von einem vorurtheilsfreien Jäger vorausgesetzt werden darf, und nicht erst einen positiven Beweis auch für die intellectuelle Verschlagenheit des Fuchses etwa in dem Nachweise verlangt, wieviel Prozente Phosphor der Fuchsgehirnsubstanz beigemischt sind, und beziehentlich beigemischt sein müssen, um die dadurch erzeugten Gedanken mit Schlauheit und List zu erfüllen, der wird wohl an der Meinung festhalten, daß unser „rother Gauner" nach erlangter Reife und Erfahrung, und unter geeigneten Umständen, namentlich in Ausübung seines Naturberufs, zu Handlungen befähigt ist, die unverkennbar das Gepräge thierischer Schlauheit an sich tragen, und daß jenes gegen Reinecke geschleuderte kritische Verdummungsurtheil, wenn überhaupt jemals, doch noch lange nicht als rechtskräftig anerkannt werde. —

Ich vermag hier nicht zu schließen, ohne die Mittheilung zweier verbürgter Thatsachen, weil sie für die Beurtheilung der vorliegenden Frage um so geeigneter erscheinen, als das dabei statuirte Verhalten der beobachteten Füchse von jedem bemerkbaren Zwang äußerer Umstände freigeblieben war.

I. Um das Ende des Frühjahrs 1856 wurden aus der nächsten Umgebung des von dem Großherzoglichen Förster S. und einer Schäferfamilie bewohnten Hofes Claraberg am Main innerhalb vier Wochen bei hellem Tage zehn Stück Haushühner mit ihrem Hahn von einem Fuchse geraubt, und in den meisten, Seitens der gedachten Bewohner mitangesehenen Fällen in südwestlicher Richtung nach den, von Nordost über Süd nach Westen hinlaufenden jungen Kiefernbeständen fortgeschleppt. Dies führte neben der schon von vornherein geschöpften Vermuthung, daß die geraubten Hühner zu einem Bane mit jungen Füchsen gebracht würden, zu der Erwartung, diesen Bau in der vom Fuchs innegehaltenen Richtung — nämlich im südwestlichen Theile der Kieferndickung — zu finden. Es blieben indessen die sorgfältigsten Nachsuchungen ohne den gewünschten Erfolg. Schon hatte man alle desfallsigen Hoffnungen aufgegeben. Da entdeckte Förster S. eines Tages zufällig, und wo er es gar nicht erwartet hatte, — nämlich in der fast ganz entgegengesetzten Richtung, die der Fuchs mit seiner Beute jedesmal eingeschlagen hatte, — einen

von Jungen befahrenen Bau, der an den vielen darauf zerstreuten wohlbekannten Hühnerfedern auch sogleich als das so lange vergebens gesuchte Raubnest erkannt wurde.

Die Identität dieses Fuchsbaues und seiner Bewohner wurde später noch dadurch außer allem Zweifel gestellt, daß, nachdem die saubere Sippschaft ihren wohlverdienten Lohn empfangen, auch die Hühnerdiebstähle vor dem Claraberge sofort ihr Ende erreicht hatten.

Hiernach stellt es sich, besonders demjenigen, welcher den Schauplatz näher kennt, auf welchem dieser Fuchs, oder genauer diese Füchsin, die Rolle als Hühnerdieb mit so vielem Erfolg gespielt hatte, bis zur Ueberzeugung fest:

Daß dieser Räuber, anstatt mit seinem Raube den ungleich kürzeren, bequemeren und zugleich sichereren Weg östlich durch die, dem Fangplatze ganz nahe gerückte Kieferndickung nach seiner Herberge einzuschlagen, seinen Rückweg stets über einen (mehrmals sogar von Arbeitern beunruhigten) breiten Feldstreifen nach Südwesten hin angetreten hatte, und daher später nach beträchtlichem Umweg in die östliche Richtung umbeugen mußte, bevor er zu seinem Baue gelangen konnte.

Da sich nun weder in den örtlichen Verhältnissen, noch in den Umständen, unter welchen hier Raubfälle stattgefunden, ein Motiv für die so auffallende Bewegung der Füchsin auffinden läßt, auch von einem bloßen Spiele des Zufalles bei den öfteren Wiederholungen wohl nicht die Rede sein kann, so wird es wohl erlaubt sein, der Meinung hier Raum zu lassen, daß dieses Thier allein von mütterlicher Sorge zu dem, mit seinem sonst so scheuen Naturell im Widerspruche stehenden Verhalten hingetrieben worden sei, um dadurch eine etwaige Verfolgung von seiner Brut in eine falsche Richtung abzuleiten. —

II. Bei den tiefen Schneelagen im März 1855 wurde von ebenfalls zuverlässigster Seite durch Abfährten wahrgenommen, wie ein Fuchs aus einem, damals des Tags über von Menschen stark betretenen Schlage der Oberförsterei Mönchshof einen gefangenen und demnächst etwa um den vierten Theil verzehrten Hasen nahezu $^1/_4$ Stunde weit bis zu einem stillen lichten Kiefernbestande fortgeschleppt, wo er seinen Fang inmitten einer, durch Stockroden entstandenen Bodenvertiefung gänzlich mit Schnee verscharrt, und dann, nachdem er gegen 25 Schritte weit genau auf derselben Fährte zurückgeschlichen, auf der er herangekommen war, mit einem weiten Absprunge sich seitwärts entfernt hatte.

Der letzte Act dieses Manövers war von dem Fuchse mit solcher Vorsicht ausgeführt worden, daß der Beobachter Anfangs gar keine Rückfährte von dem, die Hasenreste bergenden Schneehügel aus wahrnehmen konnte, und deswegen auf die Vermuthung gerathen war, es könne sich möglicherweise in gedachter Vertiefung eine sogenannte Rothröhre befinden, in welcher der Todtengräber von seinem so weiten und beschwerlichen Transport ausruhe, bis endlich nach genauester Nachforschung bemerkt wurde, was bereits oben angeführt worden ist.

Nach solchen und vielen anderen ähnlichen Erfahrungen werden wir weder das Interesse der Wissenschaft, noch das Ansehen Andersmeinender, am allerwenigsten aber die Interessen der Jägerei beeinträchtigen, wenn wir unsern „Rothen" noch eine Weile in seinem alten Geruch ungeschmälert belassen; denn für je listiger er gilt, mit desto größerer Vorsicht wird ihm nachgestellt, und desto mehr wird seine Sippschaft vermindert; je weniger Füchse aber in der Wildhegezeit Wälder und Fluren durchschleichen, desto häufiger wird in den Jagdmonaten das „Harroll" und „Tiroll" aus Jäger- und Treibermund zur Erhöhung der Jagdlust die Lüfte durchschallen. S.

E. Aus der Jägdtasche.

4.

Der verstorbene Fürstlich Waldeck'sche Oberjäger Schnedler — ein Waldmann, der ein kerniges Deutsch, aber kein Latein zu reden verstand — ging einst in Begleitung seines Forstlaufers auf sein damals mit Hochwild gutbesetztes Forstrevier Klainern, um sich nach einem Feisthirsch anzusetzen. Auf dem Gange zu dem Orte des Ansitzes schoß er einen Rehbock. — Der Forstlaufer nahm den Bock auf die Schulter, und als sie zur Stelle kamen, wo der Hirsch zu wechseln pflegte, wählte Schnedler seinen Sitz vor einer dicken Eiche; der Forstlaufer aber warf den Rehbock hinter die Eiche und begab sich dann ebenfalls auf seinen Ansitz. Mit Einbruch der Dämmerung vernahm Schnedler knurrende, schmatzende Laute. Er sah nach allen Richtungen hin, konnte aber die Ursache nicht entdecken, und glaubte, es seien Sauen, die im Dickicht hinter ihm im Gebräche gingen. Da er zu deren Abschuß keinen Befehl erhalten, achtete er nicht weiter darauf. Als jedoch das Geräusch fortdauerte und in seiner unmittelbaren Nähe zu sein schien, stand er von seinem Sitze auf, um rückwärts zu schauen, gewahrte auch alsbald Meister Reinecke, der es sich in des Jägers Gesellschaft wohl schmecken ließ, den Rehbock angeschnitten und eine Keule beinahe gänzlich verzehrt hatte.

Druckfehler.

In dem ersten Aufsatze des Herrn Dr. Franz Baur sind durch verspätetes Eintreffen der Correkturbogen folgende sinnentstellende Druckfehler stehen geblieben:

Seite 46, Spalte 1, Zeile 10 v. o.: statt meiner lies seiner.
„ „ „ „ „ 11 „ „ st. man l. er.
„ „ „ „ „ 14 „ u. st. denn l. dem.
„ 51 „ 2 „ 3 und 6 v. u. st. Formzahl l. Abstandszahl.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat März 1859.

Einige Betrachtungen über Preßler's „rationellen Waldwirth.“ *)

Von dem Königl. Württemberg. Revierförster Fischbach zu Wildbad.

In der unter obigem Titel vor Kurzem erschienenen Schrift bekämpft der geehrte, durch anderweitige forstmathematische Leistungen rühmlichst bekannte Herr Verfasser, welcher den mathematischen Lehrstuhl an der Forstakademie zu Tharand inne hat, das seitherige System der Forstwirthschaft, und verspricht, an seine Stelle ein neues zu setzen, welches den höchsten Reinertrag neben 4 bis 5 pCt. Zinsen erwarten lasse. Den Weg, auf dem dieses Ziel zu erreichen, gibt der Verfasser noch nicht an, er begnügt sich vorerst damit, das Alte zu verwerfen und die Reformation einstweilen anzumelden. — Insofern sollten wir also billig noch mit unserem Urtheile zurückhalten und warten, bis Mittel und Wege vorgezeichnet sind, auf denen jenes Ziel erreicht werden will, das, mit Ausnahme des Prozentsatzes, schon längst von jedem denkenden Forstmann angestrebt wird. Allein es ist im vorliegenden Falle schon jetzt Gefahr auf dem Verzuge! denn der Herr Verfasser wendet sich nicht ausschließlich, nicht einmal vorzugsweise an die Männer der Wissenschaft, sondern an alle „Waldbesitzer groß und klein,“ er vermeidet das mathematische Formelwesen, um recht populär zu werden und seinem System des höchsten Reinertrags, noch ehe es geboren ist, die größte Verbreitung zu verschaffen; dabei laufen einige Andeutungen mit unter, welche in mathematischen Kreisen voraussichtlich ganz unschädlich verhallen würden, die aber vor dem großen Publikum, zu welchem der Verfasser spricht, den Wäldern Verderben bringen werden, noch bevor das neue System geprüft und anerkannt sein wird, vielleicht schon jetzt, wo es das Licht der Welt noch nicht erblickt hat. Es sind dies Ansichten in der bestimmten Form von Lehrsätzen aufgestellt, welche in den meisten Fällen ihre für die Holzbestände so verderbliche Wirkung nicht verfehlen, da sie dem Eigennutz und der Selbstsucht einen weniger bekannten, aber sichern Weg zeigen, mit geringer Mühe schnell reich zu werden. Wir haben deshalb einige Zeit zugewartet und gehofft, daß das angekündigte System an den Tag treten werde, was aber bis jetzt noch nicht geschehen ist; wir müssen uns deshalb damit begnügen, die Angriffe des Verfassers auf das bisherige System abzuwehren.

Zu dem Zwecke wollen wir zunächst diejenigen Punkte hervorheben, in welchen das alte und das künftige System einig sind, und die, in welchen sie auseinander gehen.

Der Herr Verfasser gibt zu:

1) Daß der Wald für die Menschheit allerdings noch andere, höhere Zwecke zu vertreten habe, als Holz zu erzeugen und Einkünfte zu gewähren, zu welchen höheren Zwecken man mit Recht seine Einflüsse auf Regulirung des Klimas, der Industrie, Fruchtbarkeit und Schönheit des Landes zu zählen pflege.

2) Daß dem Lande die ihm nöthige Bewaldung erhalten und, wo diese nicht genugsam gesichert sei, mit Opfern gewährt und geschaffen werden müsse.

3) Daß des Landes Holzbedürfniß in der Hauptsache durch eigene Produktion gedeckt werden müsse und demgemäß kein absoluter Mangel an Brenn- und Nutzholz und keine bedenkliche Abhängigkeit vom Ausland in dieser Beziehung eintreten oder sich vorbereiten dürfe, und daß es namentlich der Staatsgewalt obliege, geeignete Fürsorge dafür zu treffen.

In folgenden Punkten geht dagegen die Ansicht des Verfassers weit ab von den bisherigen Wirthschaftsgrundsätzen; sie fordert nämlich:

a) Verlassen des Strebens nach hohen Material-Durchschnittserträgen.

b) Eine Verzinsung von 3 bis 5 pCt. für

*) Audiatur et altera pars! Die Redaction.

das Holz- und Boden-Kapital, und wenn diese Rente durch die Holzzucht nicht gewährt werden könne, ein Aufgeben des Forstbetriebs.

c) Eine Steigerung der Marktpreise des Holzes, um das geradezu widersinnige Verhältniß zu ihren Erzeugungskosten zu ändern.

d) Eine Beseitigung der Concurrenz des Staats auf dem Holzmarkt, um die Preise in ein richtiges Verhältniß zu den Produktionskosten bringen zu können.

e) Eine Aufhebung der forstpolizeilichen Oberaufsicht über die Waldungen, weil sie durch die Reinertragswirthschaft des Verfs. überflüssig werde.

f) Durch diese Erhöhung der forstlichen Reinerträge will der Herr Verfasser die Geldquellen des Vaterlands und hiermit dieses selbst materiell und moralisch kräftigen, mehr, als die bisherige Forstwirthschaft es vermocht habe.

Einverstanden mit den Anhängern des alten Systems ist also der Herr Verfasser darüber, daß dem Lande die in klimatischer &c. Beziehung nöthige Bewaldung erhalten werde. Wie groß diese Bewaldung sein müsse, ist bekanntlich noch nicht ermittelt, die Ansichten der Forst- und Staatswirthe, sowie der Meteoreologen gehen noch weit auseinander, und es ist sicher nicht zu viel gesagt, daß zur Beantwortung dieser Frage das genügende, statistische und meteorologische Material noch nicht gesammelt ist. Der Herr Verfasser selbst gibt in dieser Beziehung lediglich keine Andeutung über das, was er für die nothwendige Bewaldung hält; ebenso wenig bezüglich der Betriebsart und der sonstigen Qualität dieser Waldungen. Letzteres wäre aber um so nothwendiger gewesen, da in klimatischer Beziehung ein vollkommener Nadelholz-Hochwald mit geringem Zuwachsprozent ganz anders wirkt, als ein schlecht bestockter Eichen-Niederwald oder Mittelwald mit hohem Zuwachsprozent. —

Auch noch aus anderen Gründen hätten wir gewünscht, daß der Herr Verfasser die Ausdehnung der für das Klima nothwendigen Bewaldung näher bezeichnet hätte; denn es entsteht hier die Frage, ob diese Waldungen mit ihren Produkten nicht ebenso die Marktpreise unter die Erzeugungskosten herabdrücken werden, wie es bisher die in Händen des Staates befindlichen Waldungen, nach Ansicht des Herrn Verfassers, gethan haben.

Der Herr Verfasser bezeichnet selbst die Einflüsse des Waldes auf Klima, Industrie, Fruchtbarkeit und Schönheit des Landes als höhere Zwecke, aber weil er nur den direkten Ertrag an Geld berücksichtigt wissen will, so bringt er diesen indirekten Nutzen gar nicht in Anschlag, und vom Standpunkte des Geld machenden Privatmannes hat er vollkommen Recht; aber eben weil es höhere Zwecke sind, darf sie der Staat nicht mit dem gemeinen Maßstabe des Börsenmannes messen.

Bei solchen Waldungen war also das bisherige System ganz berechtigt, den Reinertrag, welcher dem Eigenthümer zufloß, mehr als zufällige Nebensache zu betrachten; indem man die Erhaltung der Fruchtbarkeit so vielen anderen Grundes auf ihren Conto brachte und ihnen zu gut schrieb einen Theil des reichen Segens der landwirthschaftlichen Erndten, die großen Summen, welche durch die gespendeten Quellen in der Form von mechanischen und nautischen Wasserkräften dem Ganzen gewonnen wurden. So findet man im landwirthschaftlichen Betriebe viele Zweige, die an und für sich nicht rentiren und doch mit Rücksicht auf die gesammte Volkswirthschaft nicht aufgegeben werden können: dahin gehört die Viehmastung, die Pferdezucht, welche das in der eigenen Wirthschaft produzirte Futter kaum zum dritten oder vierten Theile des Marktpreises verwerthen; ferner der Weinbau, welcher durch Zölle gegen gefahrdrohende Concurrenz geschützt werden muß, und demungeachtet theilweise dem Boden eine Grundrente nicht abzugewinnen vermag, sondern nur zur nothdürftigen Verwerthung der Arbeit einer dichten Bevölkerung dient; endlich die Wiesen, welche mit Stalldünger unterstützt werden müssen. Alle diese landwirthschaftlichen Unternehmungen geben, für sich betrachtet, keinen Reinertrag und bestehen doch fort. Weil sie direkt oder indirekt einen größeren Nutzen für den gesammten Haushalt des Volkes abwerfen, als der den Produzenten entgehende Gewinn beträgt, so kann eine Aenderung dieser Verhältnisse nur allmählig angestrebt werden, und nur unter der Bedingung, daß der Vortheil der Gesammtheit nicht aus dem Auge gelassen wird. — So ist es auch bei diesen, vom Herrn Verfasser angeregten, forstlichen Fragen zu halten. So lange große Länderstrecken, wie der Herr Verfasser selbst anführt, in Folge übermäßiger Entwaldung in der Culturfähigkeit zurückgegangen und ihre Bewohner physisch und geistig verarmt sind, so lange darf man den Werth des mit Wald bestockten Theils vom vaterländischen Grund und Boden nicht nach dem gelieferten, direkten, reinen Geldertrag bemessen, sondern man muß den Wald als etwas Unentbehrliches zum Leben ansehen, als ein wirksames, wichtiges Glied in der Kette der produzirenden Kräfte, ohne welches die anderen Glieder ihre Produktionskraft nicht im erforderlichen Grad entfalten können.

Der Herr Verfasser geht von der Ansicht aus, daß jedem Flecke des vaterländischen Bodens der höchste Geldertrag abgewonnen werden müsse. Wenn wir auch den Satz nicht so hoch auf die Spitze treiben, wie der Herr Verfasser, so können wir ihn im Allgemeinen doch zugeben, ohne der von ihm daraus gezogenen Consequenz gegen das bisherige forstliche System beitreten zu müssen; denn wir führen zu dessen Gunsten an, daß ohne eine entsprechende Ausdehnung der Bewaldung es nicht möglich sei, der Landwirthschaft den Reinertrag abzugewinnen, welchen sie bisher gewährt hat, im großen Volkshaushalte müsse somit ein Theil dieses landwirthschaftlichen Reinertrags dem Waldboden zu gut geschrieben werden.

Der Herr Verfasser läßt uns im Ungewissen, ob er blos die indirekten Einflüsse gemeint habe, und wir dürfen diese nicht allzugering anschlagen. Wollen wir aber unter den Einflüssen auf die Fruchtbarkeit des Landes auch die direkte Einwirkung des Waldes verstehen, wodurch diese Culturart noch jenen Flächen einen Ertrag abgewinnt, die in anderer Weise einen solchen nicht gewähren könnten, so gibt uns die vorliegende Schrift keinen Aufschluß darüber; wir finden nirgends etwas, das sich direkt oder indirekt auf den absoluten Waldboden bezöge, und doch spielen die Wälder auf solchem in vielen Ländern eine bedeutende Rolle, sie fallen nicht immer mit denjenigen Wäldern zusammen, welche zu Erhaltung des Gleichgewichts unter den klimatischen Faktoren nothwendig sind. Die Wirthschaft in diesen Forsten ist keine so unbedingt freie; es läßt sich dabei ein Maximum der Culturkosten, eine unbeschränkte Wahl der Holz- und Betriebsart, der Verjüngung 2c. nicht von vornherein festsetzen, so daß wir sehr begierig sind, wie der Herr Verfasser an diesen seine Aufgabe lösen wird. Inzwischen halten wir uns aber noch für vollkommen berechtigt, diese auf absolutem Waldboden stockenden Wälder zu denjenigen zu schlagen, welche nicht unter das Gesetz der reinen Geldwirthschaft gestellt werden können, und mit ihren Produkten den Waldungen des „höchsten Reinertrags" eine bedenkliche Concurrenz machen werden.

Da der Herr Verfasser den Weg noch nicht näher bezeichnet hat, wie er die Staatsfürsorge für den nöthigen Holzbedarf entbehrlich mache, so halten wir inzwischen die oben unter Ziffer 3 nach seinen eigenen Worten gegebene Ansicht fest, müssen jedoch im Interesse der vielen Holzconsumenten noch den nothwendigen Zusatz machen, daß das Holz zu einem Preise zu erwerben sei, welcher den Einkommensverhältnissen der Consumenten im Allgemeinen entspreche.

Wenn diese Bedingungen bei einem solch' nothwendigen und so schwer transportabeln Lebensbedürfniß, wie das Holz ist, nicht erfüllt wären, so würde die große Mehrzahl der Consumenten, welche in diesem Fall auch die große Mehrzahl der Staats-Angehörigen ist, Mangel leiden und nicht in der Lage sein, ihre und des Landes Kräfte in genügendem Maß auszunützen; ein solcher Staat müßte entweder in der Cultur zurückbleiben, einen Theil seiner Bevölkerung verkümmern oder in die Fremde ziehen lassen.

Der Angriff des Herrn Verfassers auf das bisherige System bezüglich der höchsten Durchschnittserträge ist vollkommen gerechtfertigt, so bald er einmal den Beweis geliefert haben wird, daß bei seinem höchsten Reinertrag an Geld alle Zwecke, die der Wald zu erfüllen hat, vollkommen erreicht werden können. Einstweilen halten wir aber die Nothwendigkeit und Zweckmäßigkeit der höchsten Durchschnittserträge des Materials fest; denn nichts ist consequenter am alten System, als die Schlußfolge: Wenn einmal der Waldboden keinen oder nur einen unverhältnißmäßig geringen Reinertrag an Geld gibt, so muß dieser Produktionszweig auf den engsten Raum beschränkt werden, und das läßt sich nur dadurch bewirken, daß man der betreffenden Fläche den höchsten Materialertrag abzugewinnen sucht. *)

Auch in anderer Richtung ist dieser höchste Materialertrag kein so großes Absurdum, wie es der Herr Verfasser darstellt; denn das bei einer solchen Wirthschaft erzeugte Holz ist, selbst wenn es sich blos um Brennmaterial handelt, viel werthvoller, und mit verhältnißmäßig geringeren Kosten zu gut zu machen und zu versenden, als das bei kurzem Umtrieb gewonnene; es wird also bei dem bisherigen System an Arbeitskraft und an Transportkosten gespart, oder man kann die, bei weniger werthvollem Material nothwendigen höheren Transportkosten dazu anwenden, das bessere Material aus weiterer Entfernung, aus Gegenden mit wohlfeilerem Grund und Boden, zu beziehen. — Wenn der Herr Verfasser durch Herabsetzung des Umtriebes sein Ziel zu

*) Aus der auch vom Herrn Verfasser citirten Boschüre Roscher's führe ich hier an, daß man in Baden zur Produktion von 1 Million Klafter Buchenholz 1 500 000 Badische Morgen im 90jährigen Umtriebe bewirthschafteten Buchenhochwald bedürfen würde, wogegen bei 30jährigem Niederwald 2 811 000 Morgen nöthig wären.

erreichen hofft, so hat er denn auch Mittel anzugeben, wie die erforderlichen Waldbestände mit Rücksicht auf diesen erschwerten Transport des Holzes zweckmäßiger placirt werden können, eine Aufgabe, welche hauptsächlich deshalb schwierig ist, weil es sich dabei meistens um Begründung neuer Wirthschaftsganzen handelt, zu welchen nichts als der Grund und Boden gegeben ist, und weil der Herr Verfasser die Mitwirkung des Staats ausschließt, also die Sache der Privatspeculation überweist, welche für ein derartiges Geschäft am wenigsten taugt, wie unten näher nachgewiesen wird.

Nun kommen wir aber an den Hauptpunkt, den Zinsfuß. Offenbar legt der Herr Verfasser in seiner Schrift hierauf das größte Gewicht; wir dagegen können nicht umhin, gerade hier die schwächste Seite des neu angekündigten Systems zu finden; denn, um den Waldbau zu einer gesuchten Erwerbsquelle zu machen, muß nicht blos nachgewiesen werden, daß er das erforderliche Grund- und Holzkapital zu 3 bis 5 pCt. verzinse, und damit als Wald den höchsten Reinertrag abwerfe, sondern daß er einen bedeutend höheren Ertrag, als die Mehrzahl der landwirthschaftlichen Grundstücke gewähre; sonst wird kein Großgutbesitzer da, wo jetzt der Pflug geht, eine Waldanlage versuchen. Beim Kleinbegüterten kommt aber noch die Rücksicht auf Gelegenheit zu vortheilhaftem Arbeitsverdienst, welche er durch die Anlage seines Grundstückes zu Wald verlieren würde, wesentlich mit in Betracht.

Die vorliegende Schrift verspricht nun blos eine Verzinsung von 3 bis 5 pCt. und macht nirgends einen Versuch, den Kleinbegüterten die Mittel an die Hand zu geben, bei der Waldwirthschaft ebenso viel Arbeit, wie beim landwirthschaftlichen Betrieb, zu verwerthen. So lange das nicht geschehen ist, nützen jene 3 bis 5 pCt. des Herrn Verfassers nichts; denn die vorhandenen Landwirthe bringen jetzt schon ihr Grund- und Betriebskapital (beides ineinander gerechnet) höher, und für diejenigen, die nicht rechnen, ist der rationelle Waldwirth nicht geschrieben, sie werden ihn auch nicht lesen.

Wollte sich aber der Herr Verfasser mit jenen 3 bis 5 pCt. blos an den landesüblichen Zinsfuß anschließen, so hat er die Verhältnisse des österreichischen Geldmarktes ganz übersehen, während er doch in anderer Weise dieses Land der großen Privatwaldbesitzer fast über Gebühr berücksichtigt, indem er das sonst in der Forstliteratur wenig gebräuchliche österreichische Maß beinahe ausschließlich gebraucht. In Oesterreich steht bekanntlich der Zinsfuß seit langer Zeit immer mindestens um 1 pCt. höher als 5 pCt., und da Kapitalzins und Geldpreis nicht gleichen Schritt miteinander halten, also der höhere, in einem Lande herrschende, Zinsfuß nicht einem niederen Holzpreis entsprechen muß, so liegt hierin die schwächste Seite des neu angekündigten Systems.

Dann ist bei Feststellung des Zinsfußes zum Zweck forstlicher Ertragsberechnungen zu berücksichtigen, daß derselbe in den Zeiträumen, auf welche letztere ausgedehnt zu werden pflegen, kein stetig gleichbleibender ist, sondern nach den Verhältnissen des Geldmarkts und Credits bedeutend schwankt. Ebenso wäre bei solch' langen Zeiträumen zu berücksichtigen, welchen Verlusten Geldkapitalien mit ihren Zinsen ausgesetzt sind. Selbst die im landwirthschaftlichen Grund und Boden angelegten Kapitalien, welche man in der Regel für die sicherst fundirten erklärt, sind in den letzten Jahrzehnten nicht frei von solchen Verlusten geblieben. Welche industrielle Unternehmungen gibt es aber, die ein Jahrhundert lang ununterbrochen nur Gewinn und volle Kapitalzinse brächten. Der Herr Verfasser geht dieser Schwierigkeit einfach aus dem Weg: er verweist die Kapitalien in die Sparkassen; aber dort haben doch wohl nicht alle Platz, oder wenn alle dort zusammenströmten, könnten sie nicht auf Unterpfänder mit zweifacher Sicherheit ausgeliehen werden, Verluste an Zinsen oder gar am Kapital wären unvermeidlich, und somit würde auch die jährliche Zinsrente eine geringere werden.

Außer den Zinseszinsen für das Materialkapital rechnet der Herr Verfasser noch in allen Fällen eine Grundrente, während doch eine solche, selbst beim Ackerbau, nur von den ertragsfähigeren und dem Markt oder dem Wirthschaftshof entsprechend nahe gelegenen Gütern gewonnen wird, und in jedem, selbst im cultivirtesten Land, ein Theil des landwirthschaftlich benützten Grundes keine Grundrente gibt, sondern nur Gelegenheit zu Arbeits- und Kapital-Anlagen bietet.

Es führt uns dies auf die Natur der Grundrente, deren Steigerung das Normaleinkommen nicht vermehrt, wie der Herr Verfasser es voraussetzt. Es läßt sich dies an der vorliegenden Frage deutlich nachweisen: Gesetzt auch, eine Steigerung des Holzpreises hätte eine Grundrente vom Waldboden zur Folge, so wäre dies für den Waldbesitzer zwar vortheilhaft, aber diese Vortheile würden ja nur erzielt auf Kosten der Consumenten, welche bei einem so schwer transportablen Stoff, wie das Holz ist, der überwiegend größten Mehrzahl nach, dem eigenen Staat angehören.

Der Betrag, den die Waldbesitzer mehr als bis-

her von ihrem Grund und Boden beziehen, muß von den Consumenten mehr bezahlt werden. — Ersparnisse bei der Consumtion, die durch eine Preissteigerung herbeigeführt werden, kommen hier gar nicht in Betracht; denn sie haben in letzter Instanz eine Verminderung der Nachfrage zur Folge und drücken somit die Preise, müssen also nach den Ansichten des Herrn Verfassers durch weitere Einschränkung der Produktion paralysirt werden.

Nur Absatz ins Ausland, der aber an und für sich unbedeutend ist, würde bei gesteigerten Preisen durch den Kanal der Grundrente eine wirkliche Vermehrung des Nationaleinkommens bewirken. Ausländische Märkte haben aber in der Regel ein so weites Bezugsgebiet, daß eine Preissteigerung auf denselben nicht von den Waldbesitzern eines einzelnen Landes, sondern nur von allen darauf einwirkenden Verhältnissen bewirkt werden kann.

Das Nationaleinkommen würde also in dem Falle, wenn der Waldboden eine Grundrente gewährte, gar nicht oder nur unbedeutend (beim Ausfuhrhandel) vermehrt werden; wogegen Niemand bezweifeln wird, daß eine derartige rücksichtslose Geldwirthschaft der Waldbesitzer die Mehrzahl der Staatsangehörigen in eine höchst unbehagliche Lage bringen müßte.

Wie grell öfters dieses Haschen nach dem höchsten Reinertrage den humaneren Staatsprinzipien entgegenwirkt, das sehen wir an den Pächtervertreibungen in Irland, um an die Stelle der Kleinwirthschaften den besser rentirenden Großbetrieb zu setzen, oder in Schottland, um aus den entvölkerten Pachtgütern Jagdreviere zu machen, und gerade in Schottland, wo es der eingebornen Race nicht an Intelligenz und Unternehmungsgeist fehlt, werden wir eine der wirkenden Ursachen, welche einen solchen Rückschritt der Bodencultur rentabel macht, in der zu weit vorgeschrittenen Entwaldung erkennen dürfen.

Wie eine Grundrente nur durch Annäherung der Marktpreise an die Erzeugungskosten entstehen kann, so ist die höhere Verzinsung des Holzvorrathskapitals eben auch nur auf diesem Wege zu erlangen und muß natürlich der Bildung einer Grundrente vorangehen; was deshalb in Beziehung auf diese gesagt ist, gilt auch für die Zinsen; eine solche höhere Verzinsung, wie der Herr Verfasser sie wünscht, ist nur möglich auf Kosten und zum Nachtheil der Consumenten, und kann nur durchgeführt werden bei einem Markte, welcher gegen jede Erweiterung der Zufuhr oder gegen jede vermehrte Anwendung von Ersatzmitteln abgeschlossen werden kann. *) An eine solche Hemmung des Verkehres denkt aber jetzt Niemand mehr, am allerwenigsten der Herr Verfasser, da ja der Zweck seiner Schrift dahin geht, einem wichtigen Zweige der Urproduktion lästige Fesseln abzunehmen, und die Schaffung der nöthigen Correctivmittel der freien Bewegung des Verkehrs zu überlassen.

Die Steigerung des Zinsfußes und die Erweckung einer Waldbodenrente, sofern sie durch erhöhte Holzpreise erlangt werden wollen, sind also keineswegs im Stande, das Nationaleinkommen, die gesammte Produktivkraft des Volks und Staatsgebietes zu steigern, sondern würde nur eine andere Art der Vertheilung zur Folge haben, und damit wäre denn auch das Verlockendste des neuen Systems beseitigt, indem es nun jedenfalls auf die Wirthschaft in den Staatswaldungen keine Anwendung finden könnte.

Eine weitere, in vorliegender Schrift aufgestellte, zu Begründung des neuen Systems benützte, irrthümliche Ansicht geht dahin, daß die den Erzeugungskosten entsprechenden Marktpreise zur Produktion des stärkeren Holzes genügend anreizen werden, selbst wenn alle älteren Bestände abgewirthschaftet wären. Es ist dies die unmittelbar auf den Waldbau übertragene Adam Smith'sche Theorie, daß die Produktion einer Waare durch die Nachfrage hervorgerufen und gesteigert werde, eine Ansicht, die ganz richtig ist, wenn es sich um Twist oder Stahl handelt, die aber ihre — lange Zeit anerkannte, unbedingte Giltigkeit verliert, wenn sie auf Güter angewendet werden soll, welche im Laufe von Jahrzehnten erst erzeugt werden können. Welcher Privatmann wird sich in derartige Speculationen einlassen, wie z. B. in die Erhöhung der Umtriebszeit von 80 auf 120 Jahre?

Das erste Bedenken wird das sein, ob bis dorthin die versprochenen Preise auch wirklich bezahlt werden, und mit Hilfe aller Logarithmen und Zinseszins-Rechnungen wird man darüber keine Gewißheit geben können; alle Versicherungen werden nicht ausreichen, um die Zweifel der in solchen Dingen etwas mißtrauischen Kapitalisten zu beseitigen und sie zu Anlage ihrer Gelder in derartigen Unternehmungen zu bewegen. Auch bei dieser Frage verläßt uns der

*) Die Frage wäre namentlich zu beantworten: Wie will der Herr Verfasser die in vielen Gegenden für die Brennholzwirthschaft so gefährliche Concurrenz der Steinkohle beseitigen? Will er da, wo fossile Kohlen gebrannt werden, die in klimatischer Beziehung nothwendigen oder auf absolutem Waldboden stockenden Waldungen lediglich zur Erzeugung von Nutzholz oder zum Holzexport bestimmen, und sind diese zwei Auskunftsmittel überall zulässig?

Herr Verfasser gerade wieder vor dem verschleierten Bild des neuen Systems; denn nach der in Note 5 b des Schriftchens gegebenen Berechnung, welche mit den seitherigen Ansichten übereinstimmt, hat eine Steigerung der Marktpreise auch die Steigerung der Erzeugungskosten zur nothwendigen Folge; weil sich der Geldwerth des normalen Holzvorraths in gleichem Verhältniß erhöht wie die Marktpreise.

Um nun aber mit voller Sicherheit darauf rechnen zu können, daß die stärkeren Sortimente mit Hilfe der Privatspeculation in ausreichender Menge erzeugt werden, muß für dieselben nicht blos ein den Erzeugungskosten entsprechender, sondern ein viel höherer Preis in Aussicht gestellt werden, auch wenn wir zunächst absehen von der Nothwendigkeit, die Spekulation damit zu reizen; denn wenn die Produktionskostenpreise allein den Marktpreis bestimmen, so muß es in den verschiedenen Altersstufen gleich vortheilhaft sein, den Bestand zur Nutzung zu bringen, und es liegt somit für den Geldmann gar keine Veranlassung vor, zu einem höheren Haubarkeitsalter aufzusteigen, wogegen auch künftig beim neuen System der in anderer Richtung wirkende Reiz nicht wird neutralisirt werden können, vom Holzvorrath einen größeren oder geringeren Theil in Geld zu verwandeln und damit andere, weniger riskirte oder der Neigung des Einzelnen mehr zusagende Unternehmungen ausführen zu können.

Der Herr Verfasser wird dadurch, daß er die Marktpreise mit den Produktionskosten ins Gleichgewicht bringt, jedem den Beweis zur Hand geben, daß das Holz in jedem Alter schlagbar ist, es hat also Niemand eine Aufforderung, dasselbe länger stehen zu lassen.

Im Hauptmoor bei Bamberg werden bekanntlich Kiefern erzogen, welche à 2 bis 3 fl. dem Kubikfuß nach bezahlt werden; nach dem laufenden Preise der zum Einwachsen bestimmten Waldrechter verzinst sich das durch dieselben repräsentirte Kapital, jedoch ohne Grundrente oder ohne den durch die Lücke im nachwachsenden Bestand entgehenden Gewinn, zu 3 bis $3^1/_2$ pCt.

Welcher Privatmann wird sich darauf verlassen wollen, auf 160 bis 200 Jahre hinaus in der Weise zu speculiren; und wenn wirklich ein solcher gefunden wäre, welche Garantie hätte man, daß seine Nachfolger der gleichen Ansicht huldigen? besonders wenn die Marktpreise jederzeit so ständen, daß sie den Erzeugungskosten entsprächen. —

Die nationalökonomischen Schriftsteller früherer Zeit gingen diesen Schwierigkeiten einfach aus dem Weg, indem sie erklärten, man brauche keine starke Kiefern zu erziehen, so lange sie wohlfeiler, als sie hier producirt werden, anderswoher gekauft werden können; allein wenn sie da nicht mehr zu haben sind, so fehlt uns 160 bis 200 Jahre lang dieses Material, und wenn wir es nur für unsere stets wachsende Handelsflotte entbehren müssen, so entgeht uns eben damit ein wesentliches Hilfsmittel der wirthschaftlichen Selbstständigkeit, das wir durch die inzwischen aufgelaufenen Zinsen des Geldkapitals nicht ersetzen können; und diese ersparten Geldkapitalien sind dann auch nicht im Stande, unsere staatliche Selbstständigkeit nach außen zu sichern.

Die Rechnungsbeispiele, welche der Herr Verfasser gegen das bisherige System anführt, leiden an einer mathematischen Einseitigkeit: er faßt häufig nur den einzelnen Bestand, nicht den ganzen Wirthschaftscomplex ins Auge; z. B. in den Rechnungen zu 3 b und c.

Wenn man zu einem größeren Waldbesitz mit entsprechender Bestockung eine Oedung erkauft, welche mit 6 fl. cultivirt werden muß, so widerspricht es ganz und gar der forstlichen Auffassung, diese Auslage bis zum Eintritt der Haubarkeit des neuangezogenen Bestandes zu prolongiren. Kein Forstmann wird bei einer Wirthschaftseinrichtung diese Cultur (sobald sie nämlich gelungen ist) ignoriren; er wird ihren künftigen Ertrag, wie den von der übrigen Waldfläche, berechnen, und den an ihr erfolgenden jährlichen Durchschnittszuwachs, auch wenn sie noch nicht haubar ist, in anderen haubaren Beständen erheben. Jene 6 fl. Culturkosten stehen also in diesem Fall nur so lang auf Zinsen, bis die Cultur als gelungen angesprochen werden kann, denn von dem Augenblick an wird ein entsprechend größeres Nutzungsquantum im Wirthschaftsbezirk möglich, und zwar nur deshalb, weil jene Blöße dazu geschlagen und in Cultur gesetzt wurde, es ist also gewiß eine freilich schon längst übliche mathematische Spielerei, wenn man den fraglichen Culturaufwand bis zum Haubarkeitsalter prolongirt, vom forstlichen und volkswirthschaftlichen Standpunkt aus ist nur jene Art der Berechnung zulässig, weil sie allein das Wirthschaftsganze als ein zusammengehöriges Ganzes auffaßt und zu Grunde legt.

Verhält es sich nun aber mit den laufenden Culturkosten eines Wirthschaftsbezirks nicht ganz ähnlich? Gesetzt, wir unterließen einige Jahre hindurch die regelmäßigen Culturen (es ist hier gleichgiltig, ob es sich nur um Nachbesserungen oder um Wideraufforstung kahlgehauener Schläge handelt), würde man hierauf den Ertrag eines in der Art vernach-

lässigten Wirthschaftsbezirks neu ausmitteln, und wären keine Mittel oder kein Wille da, das Versäumte nachzuholen, so versteht es sich von selbst, daß das jährliche Hiebsquantum mindestens um den jährlichen Durchschnittszuwachs der nichtcultivirten Fläche geringer sein wird, und zwar, streng genommen, von demselben Jahr an, in welchem die Cultur verfallen war, aber nicht ausgeführt wurde.

So lange nun freilich eine Cultur nicht als gelungen angesprochen werden kann, müssen die Kosten verzinst werden, weil in der Zeit ihr Durchschnittszuwachs in der Regel noch nicht im Hauptertrag des Wirthschaftsbezirks mit erhoben wird; es handelt sich dabei nicht um Jahrzehnte oder ein bis zwei Jahrhunderte, sondern um einige Jahre, und dadurch wachsen die Culturkosten nicht übermäßig an. Bei einem regelmäßig auf künstliche Cultur basirten Betriebe, wo das Verfahren von lange her eingeübt und der Erfolg deshalb gesichert ist, braucht man am Ende gar keine Zinsen für die Culturkosten aufzurechnen. Immer ist dabei aber vorausgesetzt, daß das Holzvorrathskapital in gehörigem Maße vorhanden ist. Wo hingegen dasselbe fehlt, da sind diese Rechnungen vollständig und mit dem vollen Gewicht ihrer Zahlen anwendbar; sie zeigen dann deutlich, wie es für die Grundbesitzer und Kapitalisten gleichmäßig unvortheilhaft sei, einen neuen Wald anzulegen, mit welch' geringer Wahrscheinlichkeit man also hoffen dürfe, daß die Privatspekulation durch höhere Holzpreise auf den Waldbau gelenkt werden würde.

Für die Erhöhungen der Umtriebszeiten, welche wir, wenn auch nicht gerade beim Buchenhochwald, so lang er nur wenig Nutzholz liefert, so doch in vielen Fällen bevorworten, können wir dagegen nicht in ähnlicher Weise eine günstigere Berechnungsart angeben; sie lassen sich nur vom volkswirthschaftlichen Standpunkt aus mit dem höheren Materialertrag und der Beschränkung des Waldbaues auf eine kleinere Fläche rechtfertigen, öfters ist aber ihre Nothwendigkeit herbeigeführt durch Sünden und Fehler unserer Vorfahren oder von uns selbst, welche auf anderem Wege nicht gut gemacht werden können; es muß in solchem Fall unrecht erworbenes Gut wieder erstattet werden.

Bisher betrachteten wir die Folgen, welche die Lehrsätze des Herrn Verfassers in der Praxis mit sich bringen würden, mehr vom Standpunkte der Consumenten, welche dadurch in ihrem Haushalte wesentlich gestört und beeinträchtigt würden. Vom Standpunkte des Holzproduzenten wird dagegen das neu angekündigte System des Herrn Verfassers mit Freuden begrüßt werden, es verspricht eine bessere Verzinsung der Holzvorräthe nebst einer weiteren Einnahmevermehrung durch die Grundrente, was bei einzelnem Waldbesitz in die Hunderttausende sich belaufen kann. Von dieser Seite betrachtet, wird es also sehr schwer sein, erfolgreich dem Herrn Verfasser entgegenzuwirken, wenn sein System einmal in diesen Kreisen bekannt sein wird. Doch haben wir auch von der Seite her vorläufig einige gewichtige Bedenken zu erheben.

Der angedeutete Weg, um die Marktpreise den Erzeugungskosten entsprechend zu steigern, ist der gewöhnliche, das Angebot und die Produktion zu verringern. Schon oben haben wir auf einige Schwierigkeiten bei Lösung dieser Aufgabe hingewiesen: die für das Klima nöthigen, die auf absolutem Waldboden stehenden Wälder, die Steinkohlengruben, der freie Verkehr; es kommen aber noch einige weitere Punkte in Betracht, nämlich zunächst die Holzvorräthe, welche in den Waldungen vorhanden sind, die beseitigt und verwerthet werden müssen, ehe die vom Verfasser gewünschten höheren Marktpreise erzwungen werden können; dieses Abwirthschaften hat dann aber vorerst gerade die entgegengesetzte Folge: eine Erniedrigung der Preise; und da es sich nach der vorliegenden Schrift und nach der Natur der Sache hauptsächlich nur um Waldungen mit hoher Umtriebszeit handelt, so müssen sehr bedeutende Vorräthe flüssig gemacht werden. Außerdem aber deutet der Herr Verfasser noch an, daß auch nach eingetretener Reduktion der Waldfläche die Umtriebszeit vielfach herabzusetzen wäre, was eine weitere Summe von Holzvorräthen auf den Markt bringen würde.

Wie lang es dauert, bis diese seither im Walde festgebannten Vorräthe liquidirt sein werden, läßt sich nicht bestimmen, da der Herr Verfasser nicht angibt, wie groß die nothwendige Waldfläche sein müsse. Nehmen wir aber an, daß nur 1/4 der Waldungen mit ihrem ganzen Vorrathe, dem 40fachen der jährlichen Nutzung, entbehrlich werde, so verdoppelt diese Maßregel auf 10 Jahre hinaus das Ausgebot und wird die Preise erheblich erniedrigen. Wollte man diesen Nachtheil vermeiden, so müßte die Verwerthung des überschüssigen Holzkapitals auf 20 bis 30 Jahre ausgedehnt werden. Nun wären aber erst die ganz auszurodenden Waldungen verwerthet und es käme sofort die Reihe an die überschüssigen Vorräthe in den Beständen, deren Umtriebszeit herabgesetzt werden muß, die vielleicht eben so lange erfordern. Dann erst — also möglicherweise nach zwei Menschenaltern — werden die Waldflächen und Bestandesvorräthe so reduzirt sein, daß die Waldbesitzer

die Preise diktiren können, **wenn** keine andere Concurrenz entsteht, und **wenn** bis dorthin die gegenwärtigen Absatzverhältnisse noch in gleicher Weise Bestand gehalten haben werden.

Gewinnt aber das neue System schnell Boden, so ist die nächste Folge desselben ein Sinken der Preise, also das Gegentheil von dem, was es bezwecken will. Unter diesen niederen Holzpreisen haben dann alle Waldbesitzer gleichmäßig zu leiden; der **mögliche** zukünftige Gewinn Einzelner kann somit auf diesem Wege nur auf Kosten aller Waldbesitzer, oder in anderer Weise mit Beibehaltung der gegenwärtigen Preise erst so spät erzielt werden, daß die gegenwärtige Generation der Waldbesitzer keinen Theil daran haben wird.

Hier läßt sich wieder an einem Beispiel aus der Landwirthschaft nachweisen, wie schwierig es ist, ein naturgemäßes Verhältniß gewaltsam zu ändern. In der Landwirthschaft ist es schon länger bekannt, daß das in der eigenen Wirthschaft erzeugte und verwendete Futter sich lange nicht so gut verwerthe wie auf dem Markte; dessenungeachtet wird derselbe nirgends überführt und die überwiegende Mehrzahl der Landwirthe wählt den weniger rentabeln Weg, weil sie einsehen, daß die Preise auf das Niveau der eigenen Wirthschaftspreise herabgedrückt würden, wenn alles Heu und Stroh zum Verkaufe käme. Früher wurde hauptsächlich wegen des Düngers auf Verwendung des Futters im eigenen Haushalte gedrungen; aber in neuerer Zeit ist dieser Grund ganz weggefallen, seitdem man überall Ersatzmittel für den Stalldünger kaufen kann, und trotzdem macht der Verkauf des Viehfutters keine besonderen Fortschritte, namentlich nicht in dem Verhältnisse, wie es der erhebliche Unterschied zwischen den Wirthschafts- und Marktpreisen, und die bei den Landwirthen längst entwickelte und häufig angewandte Kunst des Rechnens erwarten ließe.

Wenn man vom Standpunkte des Waldbesitzers aus, die Berechnung der Holzvorräthe nach dem gegenwärtigen Werth oder nach der Summe der seit ihrer Entstehung aufgelaufenen Zinsen anwenden will, so fragt es sich sehr, ob die ungünstigen Zahlen, welche sich dabei für den hohen Umtrieb ergeben, auch wirklich Giltigkeit haben. Wer berechnet bei einem Bergwerke Zinsen von den Erzen, welche in ihrer ursprünglichen Lagerstätte ruhen? Wer veranschlagt den Werth einer Kohlengrube nach dem Werthe der vorhandenen Kohle? Man schätzt blos die jährlich zu gewinnende Rente. Warum ist's beim Holzvorrath anders? Wohl nur deshalb, weil er leichter zugänglich, leichter wegzubringen ist; das ist aber kein Grund, ein solches Verfahren zu rechtfertigen.

Der Waldbesitzer hätte nur dann das Recht, von seinem Holzvorrathe die laufenden, landüblichen Zinsen und vom Waldboden eine entsprechende Grundrente zu fordern, wenn er beim Ankaufe des Waldes Holzkapital und Bodenwerth nach den Preisen bezahlt hätte, welche derlei Berechnungen zu Grunde gelegt werden; allein nirgends wird ein Kauf auf solche Basis abgeschlossen, als da, wo man über Beides nach Willkür disponiren kann. Wo der Wald, wie in den meisten Fällen, Wald bleiben muß (in Folge von natürlichen oder politischen Gesetzen), da fragt der Käufer zuerst, was trägt der Wald jährlich an Geld? und danach berechnet er den Kaufswerth.

Das nach den Voraussetzungen der Mathematiker im Walde repräsentirte Kapital läßt sich vom volkswirthschaftlichen Gesichtspunkt aus vergleichen mit einer Actie, deren Courswerth unter den Werth des ursprünglich eingezahlten Kapitals gesunken ist. Da aber im Walde bei seiner **ersten** Entstehung **kein Kapital** angelegt, da er vielmehr mit Holz und Boden als Ganzes dem Menschen zur Verfügung gestellt, und da **von jeher der Werth der nachhaltigen Nutzung Käufen und Verkäufen zu Grunde gelegt worden ist, so verzinsen sich die im Walde steckenden Geldkapitalien nach dem landesüblichen Zinsfuße, wenn auch das Zuwachsprozent weit unter denselben sinkt**; insoferne ist also das Beispiel von den gesunkenen Actien nicht hierher anwendbar. — Aber die über den eingezahlten Kapitalbetrag gestiegenen Actien bieten einige Analogie für den Niederwaldbetrieb; derselbe verzinst bekanntlich seine Vorräthe zu zehn und mehr Prozent. Darum verlangt man aber doch von Niemand, der das Geld zu einem solchen Waldankauf entlehnt, höhere als die landesüblichen Zinsen; und Keiner, der einen solchen Niederwald verkauft, wird sich gefallen lassen, wenn der Käufer die Rente mit 10 pCt. kapitalisirt, vielmehr wird dabei, wie bei der genannten Art von Actien, lediglich der landesübliche Zinsfuß zu Grunde gelegt. Der Niederwald hat aber auch noch in anderer Hinsicht Aehnlichkeit mit den Actien über pari, er entstand meist aus abgewirthschaftetem Hochwalde; der Eigenthümer, welcher Hochwald in Niederwald umwandelt, hat dadurch einen bedeutenden Ueberschuß des Holzvorraths in Geldkapital verwandelt und ein „gutes Geschäft" dabei gemacht.

Bei Unternehmungen auf Actien, welche später über pari stehen, hat der erste Besitzer ebenfalls einen Gewinn an Kapital, und es wird ihm solcher von Niemand mißgönnt werden, wenn das Unter-

nehmen ein rechtliches und nützliches gewesen ist; dafür hat der erste Entrepreneur die Gefahr und das Risico zu tragen gehabt, was seinem Besitznachfolger nicht mehr in dem Grade zur Last fällt und wofür er also ohne Anstand eine Entschädigung gewähren kann. Hat aber der Käufer eines Hochwaldes diesen in Niederwald verwandelt, so macht er zwar das schlechter rentirende Holzkapital zu einem besser rentirenden, allein lediglich auf Kosten des Naturfonds, den er gewissermaßen mit der Verpflichtung übernommen hat, ihn im gleichen Zustande wieder an seinen Nachfolger abzugeben; er bereichert sich lediglich auf Kosten seines Vorgängers im Besitz, ohne daß das Allgemeine dabei gewinnt; denn das Holz wird dadurch, daß der Vorrath im Niederwald 10 pCt. Zuwachs abwirft, nicht wohlfeiler.

Durch das Sinken der Actien unter pari geht dem Privat- und Nationalvermögen ein Verlust zu, weil das im Unternehmen steckende Kapital sich verringert hat. Der Wald repräsentirte aber ursprünglich gar keinen Kapitalwerth, erst nach und nach wurde ihm ein solcher beigelegt, und ist derselbe in allen civilisirten Staaten fortwährend im Steigen begriffen, insofern läßt sich die Analogie eines Actienunternehmens nicht anwenden.

Die geringere Zahl der Staatsangehörigen, die Waldbesitzer, leidet also bei gegenwärtigem System der Forstwirthschaft keinerlei pecuniären Verlust, wogegen die Mehrzahl der Staatsangehörigen, die Holzconsumenten, durch das neue System erheblich beeinträchtigt würden. Daraus geht denn hervor, daß die forstpolizeiliche Oberaufsicht nicht nur ohne Nachtheil beibehalten werden kann, sondern zum Vortheil der Gesammtheit nothwendig ist.

Zum Schlusse möchte ich kurz noch einige, vom Herrn Verfasser angeführte Beispiele näher beleuchten.

In Preußen trägt das Joch Wald 1,1 Thlr. netto. Dies gibt dem Herrn Verfasser Veranlassung, das Boden- und Holzkapital zu veranschlagen, und dafür eine Verzinsung von nur $1/2$ pCt. zu berechnen. Darauf läßt sich einfach entgegnen: Immerhin besser, $1/2$ pCt. aus so großem Kapital als gar nichts, und da nach den „Eldenaer Jahrbüchern" das uncultivirte Land allein in der Provinz Brandenburg, die doch nicht zu den vernachlässigten gehört, in unverhältnißmäßiger Ausdehnung vorhanden ist (leider stehen mir die Zahlen nicht mehr zur Verfügung), so hat man dort wenigstens keine Veranlassung, diese Reineinnahme von 1,1 Thlr. pro Morgen gering zu schätzen, auch wenn die Verzinsung noch niedriger wäre.

Der Herr Verfasser kommt dann auf den Ertrag der württembergischen Staatswaldungen zu sprechen, und findet denselben im Verhältnisse zum Kapitalwerth ebenfalls viel zu unbedeutend; allein so lange wir in unserem Ländchen keine Steinkohlen finden, sind wir genöthigt, den Wald in seiner bisherigen Ausdehnung zu erhalten, wenn wir nicht einen Theil unserer Mitbürger erfrieren und unsere Industrie verkümmern lassen wollten; denn in den letzten Jahren haben die Brennholzpreise eine Höhe erreicht, welche für die Mehrzahl der Consumenten äußerst lästig ist, und manches Prozent vom Gewerbsgewinn aufzehrt.

Der Herr Verfasser gibt zwar den Rath, alle nicht naturwüchsige Industrie aufzugeben; das läßt sich gar leicht sagen und als richtig beweisen, allein wenn so etwas durchgeführt wird, so ist es um die wirthschaftliche Selbstständigkeit unseres Landes geschehen, und so weit sind wir mit dem Artikel im vorjährigen Februarheft ganz einverstanden, daß das nicht zu Gunsten eines höheren Waldertrages bewirkt werden dürfe. — Wie schwer hält es für uns, aus Sachsen Steinkohlen zu beziehen; wie oft fehlt es an der Ruhr und Saar an Vorräthen, um die Nachfrage zu decken? Wenn wir nun den größten Theil unseres Bedarfs an Brennmaterial im eigenen Land erzeugen, so heißt das noch lange nicht, „den Wald zum Almoseninstitut für kranke Industrieen machen," und zwar, wie der Herr Verfasser weiter beisetzt, „auf Kosten Aller." Letzteres können wir nach dem oben Gesagten gerade umkehren „zum Vortheil Aller," denn Holzconsumenten sind doch zuletzt Alle. —

Es wird wohl gestattet sein, „einem der intelligentesten Forstwirthe unserer Zeit" nochmals zu Hilfe zu kommen und hier anzuführen, daß die Citate des Herrn Verfassers aus jenem angegriffenen Artikel ziemlich unvollständig sind, namentlich citirt Herr Preßler ein Deficit beim Ausfuhrhandel und ein Deficit bei einheimischer Consumtion. Das fällt dem von Herrn Preßler angegriffenen System, nicht dem Verfasser des Artikels, zur Last. Daß seine Ansicht auch von Herrn Preßler, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, getheilt, und jedenfalls unter der Voraussetzung, wenn das seitherige System richtig wäre, als vollständig berechtigt anerkannt wird, läßt sich aus Note 5 a der vorliegenden Schrift entnehmen. —

In dem von Herrn Preßler zum Sündenbock für das alte System ausgewählten Artikel ist aber nirgends von einem blühenden und von einem lahmenden Absatz die Rede, wie der eingeklammerte Satz in der vorliegenden Schrift glauben läßt; es

kann ein flauer und ein blühender Absatz ins Inland oder ins Ausland, oder nach beiden Richtungen hin möglich sein; es kann der Absatz in einer Richtung stocken, in anderer blühen, Alles unabhängig von einander.

Beim Reinertrag des Tharander Waldes ist zu berücksichtigen, daß dieser Forst in fünf Reviere von 1700 bis 2400 Acker eingetheilt ist, während ohne Anstand eine Reduktion auf zwei Wirthschafts-Bezirke zulässig wäre, wenn man die Wirthschafter ihrem Hauptberuf zu erhalten weiß. *) Ebenso ließe sich durch Begünstigung der natürlichen Verjüngung und Einschränkung der künstlichen Cultur ein bedeutender Theil der Ausgaben ersparen. — Das Nutzholzausbringen von 40 bis 50 pCt. ist schön, aber bei etwas weniger starrem Festhalten an der Hiebsreihenfolge, einer Verringerung der Stockhöhe und bei Benützung des durch die natürliche Verjüngung gegebenen Zuwachses der freieren Stellung könnte man es noch ziemlich erhöhen, ohne den Kapitalwerth des Gesammtvorrathes zu steigern. — Letzteren schlägt der Herr Verfasser auf 400 Thlr., und mit Rücksicht auf die Zeit, die dazu gehört, ihn flüßig zu machen, auf 300 Thlr. pro Acker an. Im Tharander Jahrbuch von 1842 ist die Nutzungsgröße zu 9500 Klafter und 6980 Schock Wellen angegeben. Der vierzigfache Betrag dieser Jahresnutzung wird dem normalen Holzvorrath entsprechen. 9500 × 40 = 380 000 Klafter oder pro Acker 38 Klafter und nach obigem Verhältnisse (9500 : 6980) 28 Schock Wellen. Hieraus berechnet sich der Preis von 1 Klafter und 44 Stück Wellen auf 10,5 Thlr., was offenbar zu hoch ist, da namentlich der Holzhauerlohn nicht darunter begriffen, und im normalen Holzvorrathe die jüngeren Altersklassen viel geringere Geldwerthe repräsentiren, als die älteren schlagbaren Bestände.

Wenn aber vollends der Grundwerth im Tharander Walde mit 100 Thlrn. zu Kapital veranschlagt wird, so ist dies gewiß als Durchschnitt viel zu hoch; denn selbst die besseren Böden sind überall noch mit 100 Thlrn. zu theuer bezahlt; wenn man sie, wie man in solchem Falle thun muß, zu Großgütern verwendet, wo noch weitere Kapitalien für Urbarmachung, für Oekonomie- und Wohngebäude aufzuwenden wären. — Könnte man aber den weiteren Einfluß der Concurrenz schätzen, wenn so große Flächen dem landwirthschaftlichen Betriebe neu eröffnet werden, so müßte sich jener Kapitalwerth noch mehr verringern.

Die 400 Thlr. werden auf 300 Thlr. reduzirt, weil sie erst nach und nach flüssig gemacht werden können; das setzt eine 13jährige Periode des Abwirthschaftens voraus. Wie schon oben angedeutet, ist dies blos in dem Falle möglich, wenn eine solche Maßregel nur im Kleinen ausgeführt wird, daß die Marktpreise dadurch nicht gedrückt werden.

Würde man aber den Tharander Wald etwa zur Hälfte abwirthschaften, so müßten die Vorräthe auf mindestens 30 bis 40 Jahre vertheilt werden, um die Preise nicht zu drücken; der Herr Verfasser sagt wohl, es sei Alles, auch die größte Masse von Nutzholz dort zu verwerthen; allein welche Schwierigkeit macht schon die Verwerthung einer größeren Quantität Windfall- und Käferholz, *) wie rasch sinken die Holzpreise, wenn die Privatwaldbesitzer in Nothjahren stärker als gewöhnlich ihre Waldungen angreifen?

Am Schlusse dieser Widerlegung habe ich ausdrücklich zu erklären, daß ich eine größere Sparsamkeit im Forsthaushalte vielfach für nothwendig halte, und nicht in den Verdacht kommen möchte, als wollte ich das Rechnen aus dem forstlichen Haushalte verbannen. Dagegen möchte ich auch künftig mehr das Wohlbefinden unserer holzbedürftigen Mitbürger, als die hohen Zinsen aus dem Boden- und Holzkapital zum Ziele gesetzt wissen und das Bestreben aufrecht erhalten, den folgenden Generationen ähnliche Hilfsmittel zu hinterlassen, wie wir solche von unseren Vorfahren übernommen haben. — Daß ein solches Streben das richtige sei, haben viele Forst- und Staatswirthe schon vor uns erkannt, der Herr Verfasser wird es daher den Referenten nicht entgelten lassen, wenn er für eine entgegengesetzte Ansicht offen in die Schranken tritt. Der Sache, nicht der Person gilt dieser Widerspruch, und ich würde bedauern, wenn die Nennung meines Namens die freundschaftlichen Beziehungen zu dem auch von mir wegen seiner sonstigen forstmathematischen Leistungen hochgeschätzten Herrn Verfasser trüben könnte.

Im Januar 1859.

---

*) Bezüglich der unnöthigen Vielschreiberei will ich nur daran erinnern, daß bis in die jüngste Zeit herab beim Langholze noch der obere und untere Durchmesser abgenommen werden mußte, um den Kubikinhalt zu finden. Vielleicht hat die große Zahl von Wirthschaftsbezirken ihren Grund in den früheren Jagdverhältnissen, und wenn dies richtig wäre, so hätte „einer der intelligentesten Forstwirthe" schon vor Erscheinen des rationellen Waldwirths in dieser Beziehung eine strengere Sparsamkeit beantragt, als Herr Preßler.

*) Vergl. Tharander Jahrbuch, 12. Band, Seite 4.

Literarische Berichte.

1.

Verhandlungen des Hils-Solling-Forstvereins. Herausgegeben von dem Verein. In Commission der C. C. Müller'schen Buchhandlung in Holzminden. Jahrg. 1857. Preis: $12^1/_2$ Gr.

Unter Bezugnahme auf Seite 248 dieser Zeitung von 1856, desgl. Seite 181 ebendaselbst von 1858, fahren wir fort, über die Verhandlungen des Hils-Solling-Forstvereins von 1857 zu berichten.

Die Verhandlungen jedes Forstvereins haben einen näheren und entfernteren Zweck; jenen für die Mitglieder, diesen für das Publikum. Manches, was die Mitglieder interessirt, hat für die Oeffentlichkeit geringen oder keinen Werth. Ein Abdruck solcher Verhandlungen ist wohl hauptsächlich für das Publikum berechnet, da den Mitgliedern das persönliche Erscheinen oder die geschriebenen Protokolle genügen werden und zugänglich sind. Es kommt also beim Abdrucke solcher Verhandlungen darauf an, das minder Interessante oder Werthlose von dem Wichtigen zu sondern und zurück zu lassen. Die Grenze zwischen beiden ist nicht immer leicht zu ziehen; persönliche Vorliebe und Ansichten differiren. Im Allgemeinen ist wohl anzunehmen, daß diese Grenze weiter gezogen zu werden pflegt, als dem Publikum erwünscht ist. Zu wissen, oder gedruckt zu lesen, was jedes Mitglied gesagt hat, wird den meisten, der Gesellschaft ferner stehenden Lesern gleichgiltig sein. Es ist auch ermüdend, zwischen der Spreu die vielleicht sparsamen Waizenkörner aufzusuchen. Darum dürfte als Hauptregel bei der Veröffentlichung solcher Verhandlungen voranstehen, nur Hauptsachen zu drucken und wichtige oder neue Resultate mitzutheilen.

Aus diesem Gesichtspunkte betrachtet, hätten die vorliegenden Verhandlungen abgekürzt werden können.

Da die Mitglieder im Eingang und, wie zu hoffen, mit richtigen Titeln namhaft gemacht sind, so konnte z. B. ein Nachweis der wirklich Erschienenen (Seite 6), da er meist nur Wiederholung enthält, gespart werden. Bei Mittheilung der Worte jedes Anwesenden werden ohnehin die Namen der Redner bekannt. Wer nichts gesagt hat, braucht auch nicht genannt zu werden. Selbst auf die Aeußerungen der Mitglieder war bisweilen zu verzichten, wie dies sehr zweckmäßig bei Mittheilung der Verhandlungen über die Durchforstungs-Frage (Seite 59) geschehen ist. Das namentlich, wenn sie nichts Neues enthalten, unmotivirte Meinungen, oder ohne sichtbaren Zusammenhang hingestellt sind. Aeußerungen, ohne Beweis für deren Richtigkeit, läßt man höchstens bei Autoritäten oder gewiegten Persönlichkeiten gelten. Ein Drittes, was der Oeffentlichkeit weniger zusagt, sind die Ereignisse beim Glase Wein (Seite 125 und 126). Witze überhaupt, namentlich wenn sie fein sind, haben ihren Knalleffekt im gegebenen Momente, der im Druck nicht darstellbar. Ein guter Witz läßt sich kaum einmal wiederholen.

Was nun das Materielle der Verhandlungen angeht, so ist darüber im Allgemeinen zu rügen, daß bei Besprechung der Themata in sehr vielen Fällen die Discussion auf Abwege geräth und das Ziel aus dem Auge verliert. Um einer ungezwungenen Debatte Vorschub zu leisten, bleibt nichts Anderes, als eine allgemeinere Fassung der Themata, ähnlich wie auf Seite 138 bereits geschehen, übrig; wenigstens so lange, bis die Kräfte des Vereins zu einer völligen Beherrschung des Stoffes erstarkt sein werden.

Eines der interessantesten Themata, welche diesmal besprochen wurden, ist die Cultur der Sollings-Blößen. Ein herzogliches Kammer-Rescript über Gürtelpflanzungen, welches der Besprechung zum Ausgangspunkte dient, liefert einen erfreulichen Beweis von der Umsicht, mit welcher höheren Orts die praktischen Interessen bis in das Kleinste gewahrt werden. Wohlthuend ist dabei, daß Veranlassung und Zweck des Ausschreibens von dem betreffenden Mitgliede der Forstdirection selbst mündlich dem Vereine näher dargelegt und nachgewiesen wurden. Es können solche Versuche, welche sich in hundertfacher Gestaltung vorfinden, und z. B. auch in Schachbrettform anstellen lassen, nicht genug empfohlen werden, um aus Vergleichungen zu bestimmten Regeln und Resultaten zu gelangen. Mit Umsicht angelegt, so daß die Wissenschaft dadurch wirklich Bereicherung erwarten darf, sind solche Culturversuche auch kaum einmal zu theuer. Nur ist aus den Verhandlungen nicht deutlich geworden, aus welchen Gründen die Laubholzreihen von dem eingepflanzten Nadelholze gedrängt oder unterdrückt wurden. Es ist angeführt, daß die Laubholzheister-Reihen einige Zeit (wie lange?) später mit Nadelholz ausgefüllt sind, wodurch die Calamität veranlaßt sei. Wird Nadel-

holz dem Laubholz in gleichem Alter oder gleicher Höhe oder doch so bald beigepflanzt, daß das schneller wachsende Nadelholz das Laubholz bald wieder einholt, so muß die beklagte Verdrängung unfehlbar erfolgen. Dem Referenten sind gleichalterige gemischte 60- bis 70jährige Laub- und Nadelholzsaaten (Eichen, Buchen, Fichten, Kiefern, Lärchen 2c.) auf Muschelkalkboden bekannt, unter denen das Laubholz schließlich völlig verkrüppelt ist. Buchen- und Fichtenpflänzlinge von gleicher Höhe vertragen sich z. B. auch nicht immer mit einander. Prävalirt die Fichte der Fläche nach, so geht die einzeln eingesprengte Buche in der Regel verloren. Es kommt also darauf an, dem Laubholz einen geeigneten Vorsprung zu geben, sei es nun durch eine größere Höhe der Heister oder Lohden, die am Sollinge, soweit eingezogene Erkundigungen reichen, ungleich bedeutender als anderwärts sein darf, oder mit der Durchpflanzung des Nadelholzes entsprechend zu zögern, oder gruppen-, platz- oder streifenweise zu verfahren. Wenn der Boden nicht ganz besonders dem Laubholze zusagt, so ist eine solche Mischung da, wo es auf Erhaltung des Laubholzes abgesehen ist, immer eine gefährliche Maßregel. Kann der Boden das Bodenschutzholz zu seiner Kräftigung nicht länger entbehren, so würde eine successive Einpflanzung des Nadelholzes angebracht sein. Ein Gürtel Nadelholz alternirend jetzt, ein anderer etwa nach 10 Jahren.

Die vorgenommenen Baummessungen (Seite 14) können für diese Streifen- oder Gürtelpflanzungen darum nur zum secundären Anhalt dienen, weil die Resultate nicht aus solchen Mischbeständen, wie dieselben geschaffen werden sollen, sondern aus reinen, oder doch aus Beständen genommen sind, die unter anderen Verhältnissen aufwuchsen. Es ist nun aber ein großer Unterschied in Bezug auf Länge und Stärke der Bäume, ob dieselben einzeln oder im Schluß und in Vermischung oder rein aufgewachsen sind; ob dieselben in der Jugend lange im Drucke des Oberholzes standen, ob gepflanzt (und wie weit) oder natürlich erzogen sind. Aus den Messungsresultaten über die mit Buchen gemischt erwachsenen Eichen geht das Mischungsverhältniß nicht hervor. Auch ist nicht gesagt, ob Eiche und Buche durchweg von gleicher Höhe waren, oder nur bezüglich des Stärkeverhältnisses gleich hoher Bäume einander gegenübergestellt sind. Wie es scheint, behält die Eiche am Sollinge, gleichalterig mit der Buche verpflanzt, stets einen Vorsprung, der zu ihrem vortrefflichen Gedeihen bis in das höhere Alter anhält.

Es ist die Ansicht ausgesprochen, daß nicht der Finanzpunkt allein, sondern Quantität und Qualität des bedürftigen Holzes bei der Staatsforstverwaltung entscheiden müssen. Diesen Satz kann man wohl nicht mehr aufrecht halten. Auch der Staatsforstwirth muß in der Regel anbauen, was das meiste Geld bringt; darin ist die Sorge für das Holzbedürfniß mit eingeschlossen. Was am meisten gebraucht wird, das kostet auch das meiste Geld, liefert wenigstens eine sichere Geldeinnahme. Liegen Berechtigungen auf bestimmte Holzarten und Sortimente vor, so cultivire man diese, so lange es dem Finanzpunkte nicht widerstreitet. Eventuell finde man die Berechtigungen ab. Es kann angebracht sein, den Forstgrund gar nicht zu cultiviren, wenn er anderweit höheren Geldertrag liefert. Ein Oberförster, welcher seine Fichtenpflanzung der Anlage eines Steinbruches nicht opfern will, welcher, vermehrter Forst- und Jagdschutzkosten ungeachtet, in einem Jahre mehr Pacht thut, als der Fichtenbestand in 40 Jahren einbringt, würde sehr zu tadeln sein.

Ein wichtiger Fingerzeig für andere Cultivatoren liegt aber in der auf Seite 18 angeführten W e i d e- a b f i n d u n g. Es gibt ausgedehnte Waldungen, worin die Blößen mit eisernem Fleiße bepflanzt werden. Kein Geld und kein Mittel wird unbenutzt gelassen, diese hochstämmigen Eichheisterpflanzungen in Gang zu bringen und auszudehnen. Man cultivirt aber doch nur in den Tag hinein. Die Weide lastet noch auf den Flächen, und deren Abfindung ist aus anderen Gründen (zu wenig Ackerland, zu viel Forstgrund, zu geringer Werth der Forstprodukte) nicht abzuwenden. Hier kommt menschlicher Berechnung zufolge sehr bald die Zeit, wo die schönen Pflanzungen, soweit sie artbaren Forstgrund decken, in bester Blüthe geknickt werden, ihr Raum dem Pfluge anheimfällt, und Geld und Mühe vergeblich waren.

Wir begegnen im Laufe der Besprechung der Abhandlung eines Praktikers über Waldanbau überhaupt und ins Besondere über den Anbau von Nadelholz, und wünschen dabei, daß alle befähigten Praktiker ihre Beobachtungen und Ansichten in ähnlicher Weise darlegen möchten. Sie erstrecken sich auf das Vereinsgebiet, und sind nicht Erzählungen über Vorkommnisse in fremden Gegenden, welche das Publikum schon genauer aus anderen Schriften kennt. Auch scheinen sie sich durch Wahrheitstreue auszuzeichnen, wenigstens ist das Streben danach unverkennbar. Richtiges Beobachten ist außerordentlich schwer, und eine sehr achtbare, hochstehende Kunst.*) Daß der Verfasser der fraglichen Abhandlung noch auf dem älteren Standpunkte sich befindet, wo man die Eiche

*) Kein Monopol der Gelehrten.

als unentbehrliches Bauholz, die Buche als unvergleichliches Brennmaterial ansah (Seite 20), wollen wir ihm verzeihen. Die alten Patriarchen wollen einmal um keinen Preis zugeben, daß der Unterthan das vom Urgroßvater ererbte Holzbedürfniß aus dem Staatswalde dermaleinst sollte entbehren müssen. Sie sehen darum auch dem Anbau anderer Holzarten, namentlich dem des Nadelholzes, mit Abneigung zu. Aufgefallen ist uns in dem fraglichen Aufsatze die Behauptung (Seite 22), daß die nord-, nordöst- und östlichen Bergseiten (des braunschweigischen Sollings?) in der Regel tiefgründigeren Boden haben sollen, als die entgegengesetzten Abhänge. Unseres Wissens ist sonst das Ausgehende der Gesteinsschichten, auch selbst das des bunten Sandsteins, nicht an bestimmte Himmelsgegenden gebunden. Ferner möchte die Annahme (Seite 24), „daß einzeln gepflanzte Fichten, wenn sie erst in zunehmendem Höhenwuchse begriffen, ein sehr poröses Holz bilden, und deshalb um so leichter brechen werden," vielen Widerspruch finden. Soweit Referent beobachtet, bleiben frei aufgewachsene Fichten von unten bis oben beastet, und trotzen den Stürmen bei unbeschädigtem Stamm ebenso gut, wie irgend ein anderer wetterfester Baum. Ob die Zweige später abgehauen werden oder nicht, ist dabei einerlei. Der Verfasser warnt zum Schlusse, worin ihm von anderer Seite beigepflichtet wird, vor der „Manteuffelei" in Gegenden, welche unverhältnißmäßig reich an Ameisen sind, oder auch in trockenen Jahren. Ersteres mag local richtig sein; letzteres indeß, wie auch von anderer Seite in der Versammlung hervorgehoben, nicht unbedingt. Hochstämmige Eichheister in freiem sonnigem Stand, in diesen trockenen Jahren auf lockeren, sandigen Lehmboden in Manteuffel'scher Weise **aufgepflanzt**, haben sich in der Gegend des Referenten besser als die **eingepflanzten** gleichalterigen Nachbarheister gehalten, und zeigen ein üppiges Gedeihen. Fichtenpflanzungen dieser Art auf bindendem Thon in brennender Sonnengluth haben hier allerdings weniger Stich gehalten. Wo ist aber eine Culturmethode, die unter allen Umständen zutrifft, nun vollends, wenn diese Stichhaltigkeit sich sogar gegen wilde Schweine (Seite 26 und 27) bewähren soll?

Ueber das Für und Gegen der Fichten-Büschel- und Einzelpflanzungen sind mehrere Stimmen laut geworden. Erledigt ist diese Controverse, welche natürlich immer nur beziehungsweise entschieden werden kann, hinsichtlich des Vereinsgebiets um so weniger, da die Redner, wie gewöhnlich der Fall, größtentheils unpräparirt in die Versammlung gekommen, ältere betreffende Aufsätze und Verhandlungen zuvor nicht nachgelesen hatten, und also häufig Dinge in den Kreis der Erörterung gezogen, die längst erörtert sind. Bei der relativen Leichtigkeit und Billigkeit des Anbaues der Fichte, und bei den befriedigenden Resultaten der bisherigen Methode hätte man von dem Vereine die Beantwortung der Frage erwarten sollen, ob Angesichts dieser Vorzüge der Fichte, im Vergleiche zu anderen Holzarten, die gärtnermäßige Richtung der neueren Zeit nicht in das Gebiet der Verschwendung hinübergreife, ob man die Munificenz der Centralbehörde nicht dadurch mißbrauche? Man hätte einmal prüfen sollen, ob denn wirklich der Schnee- und Eisbruch eine Folge der Culturmethode, ob diese Calamität nicht vielmehr ebenso groß oder größer gewesen sei in einer Zeit, wo man weder büschelweise, noch einzeln pflanzte?

Mit den Ansichten des Herrn Forstraths **Hartig** (Seite 28 folg.) können wir uns nicht einverstanden erklären. Allerdings halten wir die Vorzüge der Büschelpflanzung (drei bis vier Pflanzen zusammen in 5 Fuß Verband) aus Erfahrung an selbst erzogenen, jetzt 30- bis 40jährigen ausgedehnten Fichtenbeständen im Allgemeinen für überwiegend, aber nicht aus den von Herrn **Hartig** angegebenen Gründen. Der Fichtenwald liefert immer Nutzholz, und wo also gesundes Fichten-Stammholz verbrannt wird, da wird, von Stockholz und Reisig abgesehen, Nutzholz verbrannt. In der Gegend des Vereinsgebiets ist indeß nicht die Fichte, sondern das Laubholz herrschend (Seite 96 und 97), und die Proletarier denken in der Regel nicht daran, Fichten-Raff- und Leseholz, was schlechter brennt und schwieriger zu beziehen ist als Buchenholz, zu holen (Seite 42). Die Durchforstungserträge junger Stangenorte (Bohnenstangen, Leiterstöcke, Blumenstöcke) sind dort, soviel wir vermuthen, als Nutzholz absetzbar. Daß der Forstherr zur Abgabe von Fichtenholz (gleichviel, Nutz- oder Brennholz) **ohne** Ersatz der Bereitelöhne an Unbemittelte genöthigt sein könne, müssen wir bezweifeln. Unentgeltliche Holzabgaben an Arme sind fast nirgends zu vermeiden; aber den Bereitelohn müssen sie tragen, und wäre es auch nur durch Vermittelung der Armenkasse. Herr **Hartig** brachte auch die Frage über die Erträge an Raff- und Leseholz bei der Büschelpflanzung wiederum in Anregung und, gestützt auf diesfällig angestellte Untersuchungen, glaubte er die Masse desselben bis zum vierzigsten Jahre pro Waldmorgen auf 1000 Kubikfuß = 25 Malter à 40 Kubikfuß ansetzen zu dürfen. So interessant allerdings die Untersuchungen sind, so möchten wir doch die Frage dadurch noch nicht für erledigt halten, und dieses Resultat nicht unbedingt annehmen; denn

wenn Herr Hartig bei seinem Verfahren die Sectionen der Modellstämme des Weiherbestandes benutzt, um die Modellstämme der verschieden alten Bestände herauszufinden, so wird er stets ein zu großes Resultat erhalten; weil die ersteren gewiß von Jugend auf prädominirend, die letzteren also nothwendig Stämme erster Klasse sein müssen. So kann auch die Zahl der Stämme der ausgewählten Bestände durchaus keinen richtigen Schluß auf die Stammzahl des Weiserbestandes erlauben.

Nur secundär können hier in Betracht kommen die Erscheinungen des Schnee- und Eisbruchs in den Fichtenbeständen des Harzes, worüber schon vor mehreren Jahren in anderen Schriften Ausführlicheres mitgetheilt ist, als in den vorliegenden Verhandlungen zum Vortrage gekommen. Regeln vom Harz auf das betreffende Vereinsgebiet zu übertragen, ist am Ende auch nicht einmal angebracht. Die Furcht vor Schnee- und Eisbruch ist hier nicht so begründet, und wenn diese Calamitäten einen gewissen Grad erreichen, so widerstehen ihnen Bestände aus Einzelpflanzungen so wenig wie Büschelwaldungen. Der geschichtliche Hergang über das Fichten-Cultur-Verfahren am Harze (Seite 42) entbehrt der Genauigkeit; mehr darüber bei Wächter („Säen und Pflanzen," 1833, Seite 480 folg.). Auch ist die Bestanderziehung in Gruppen zur Abwendung des Schneedruckes nicht erwähnt worden. Wir können indeß die Debatte nicht verlassen, ohne unsere Befriedigung über den Vortrag des letzten Redners (Dormeyer) auszusprechen. Er überläßt die Entscheidung der Praxis; aber gewiß nicht derjenigen Praxis, worin das eine Culturjahr hinter dem andern herleiert, wie der Frachtwagen hinter dem Pferde. Wo die Theorie nicht die Peitsche schwingt, da kriecht die Praxis siebenzig und, wenn es hoch kommt, achtzig Jahre lang im Hohlwege hin, biegt hier dieser, dort jener Pfütze aus, ohne bei dem planlosen Hin- und Herweichen auf eine Besserung des Weges jemals zu kommen. An dem vier Seiten langen Vortrage des Herrn Oberförsters Dormeyer (Seite 50 folg.) ist jeder Buchstabe richtig.

Thema 4 und 5 gelten der zweckmäßigsten Durchforstungs-Methode sowohl im Allgemeinen, als auch ins Besondere im Buchen-Hochwald, insofern es auf dem höchsten und werthvollsten Natural-Ertrag abgesehen ist. Es scheint sich die Gesellschaft darüber in zwei Parteien gruppirt zu haben, ohne daß eine Einigung erzielt wäre. Man hat das wichtige Thema mit Recht einer weiteren Besprechung offen gehalten, und die Resultate von verschiedenen Operations-Methoden abzuwarten beschlossen. Wenn theoretische Erörterungen nicht zum Ziele führen, so muß der Schwerpunkt in Versuchen liegen. So lange aber diese Versuche nicht für alle wichtigen Holzarten, für alle Standörtlichkeiten und Bestandes-Verschiedenheiten angestellt worden, ist ein Abschluß in dieser Lehre schwerlich zu erwarten. Möchte daher in anderen Gegenden das Beispiel der mitgetheilten Untersuchungen im Oberforste Königslutter zu Durchforstungs-Probeflächen gleichfalls Veranlassung geben, und dabei die Lebensgeschichte der ausgesuchten Bestände, was dort nicht geschehen, möglichst genau zu ermitteln gesucht werden! Die Wirkung einer Methode kann bei gleichem Standorte, gleichem Alter, gleichem Bestand, und natürlich gleicher Holzart, doch immer noch verschieden sein, wenn die Umstände, unter denen die Bestände erwuchsen, nicht dieselben sind. Es geht dem Wachsthumsgange der Bäume wie der Wasserfluth im Fluß: ein großer Stein in der Quere des Baches disponirt die Rotation des Stromes vielleicht noch Stunden weit.

Die Versuche über Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbaue, wovon Seite 62 die Rede ist, sind (anscheinend durch mangelhafte Redaction oder Protokollführung) so unvollständig vorgetragen, daß darüber keine Aeußerung zulässig ist. Das Verfahren im Allgemeinen (durch Heinrich Cotta angeregt), seiner Zeit so eifrig besprochen, ist bislang wohl mehr in Büchern als im Walde probirt. Unbedingt verwerflich ist es wohl nicht, und kann es darum der unbefangenen und verständigen Praxis versuchsweise immerhin empfohlen werden. Daß die Wunder der Bodenlockerung im Walde noch nicht völlig erkannt sind, ist gewiß. Ein Beispiel davon haben die Theilnehmer der Excursion an dem Saatkamp im Forstort Twier gehabt (Seite 135). Vermuthlich wird aus den Waldfeldbau-Versuchen, wenn auch diese selbst einer Erweiterung im Großen nicht überall fähig sind, *) manche schätzbare Lehre für die Einrichtung und Behandlung unserer Saat- und Pflanzkämpe zu ziehen sein, und sind insofern die Kosten, sobald sie in gegebenen Grenzen bleiben, kaum zu scheuen. Bei allen solchen Versuchen kommt es aber darauf an, sich Rechenschaft in jedem einzelnen Falle von dem zu geben, was man beabsichtigt, und was man erreicht hat, was zufällig erschien und was der Methode gebührt. Ein bloßes Probiren nach Laune, ohne zugleich Ursache und Wirkung aufzuspüren, und ohne vergleichende Untersuchungen führt zu einer Drehung im Kreise. Jener Buchenzüchter, welcher vierzig Jahre lang Bucheln eingehackt,

*) Dr. Carl Heyer, Waldbau. 1854. Seite 278.

und doch noch das Verfahren nicht erkannt hat, wie es dem concreten Fall entspricht, weil er Prozeß und Bedingung der Keimung und Erhaltung des Aufschlages nicht begriffen hat, ist dafür Beweis.

Hinsichtlich der kitzlichen Streulaubfrage muß bedauernd angeführt werden, daß die in der vorigen Recension (Maiheft von 1858, Seite 183) rühmlichst erwähnten Versuche des Forstauditors, nunmehrigen Kammersecretärs Bartels über Streulauberträge bislang nicht haben fortgesetzt werden können. Der in älteren Beständen von diesem Herrn gefundene kurze Zersetzungszeitraum des Laubes wird von Herrn Forstrath Hartig, auf angestellte Proben gestützt, durch die größere Menge Regenwasser erklärt, welche in älteren Beständen ungehindert zu Boden fällt, während durch den dichten, den größten Theil des Regenniederfalls auffangenden und verdunstenden Blattschirm geschlossener junger Bestände die zersetzende Wirkung des Regenwassers gehindert wird. Wir tragen Bedenken, dieser Erklärung ohne Weiteres beizutreten, und zwar

1) darum, weil Hartig's Versuche sich auf „frische Dammerde oder Holzmoder," also nicht mehr auf Laub, höchstens auf laubigen Rückstand bezogen haben;

2) weil bei der Hartig'schen Annahme das Streulaub in Baumorten, was nicht der Fall, nässer sein und seine Feuchtigkeit länger erhalten müßte, als das Laub in Stangenorten und Dickungen, und

3) weil Beschaffenheit und Feuchtigkeit des Bodens auf die Zersetzung des Laubes einen größeren Einfluß zu haben scheinen, als die ihn tränkende Menge Regenwasser. —

Da nun, wie sich Jeder beim Durchwandern der Holzbestände leicht überzeugen kann, das Laub in Dickungen feuchter ist als in Baumorten, so kann der Mangel an Regenwasser dort kein Grund der langsamen Zersetzung sein; vielmehr muß die schnelle Zersetzung in Baumorten auf dem größeren Luftwechsel beruhen, den der ungehinderte Wind verursacht. Die Hartig'schen Proben können für den Werth oder Unwerth des Laubes auch darum nicht entscheiden, weil der Einfluß des Laubes nicht blos auf seiner Nährkraft, sondern auch auf seinem mechanischen Schutze für den Boden beruht. Wenn endlich aus den Hartig'schen Versuchen, wie von anderer Seite geschehen, geschlossen ist, daß die Streulaubnutzung bis zur Auslaugung hinauszuschieben sei, so heißt das nichts anderes, als die Nutzung ganz aufheben. Eine Auslaugung findet erst statt, wenn das Laub nicht mehr Laub, sondern Dammerde geworden ist.

„Die Gesellschaft schien darin einverstanden zu sein (Seite 70), daß die Streulaubnutzung als Servitut abgelöst werden müsse, weil dieselbe mit einer rationellen Forstwirthschaft unvereinbar sei, die Ackerbauer kein Laub bedürften, und die kleinen Leute durch Haide- und Farrenkraut, sowie das in Gräben ꝛc. gewehete Laub befriedigt werden könnten." Es wäre wohl am Orte gewesen — wenn solche Fragen durch Stimmenmehrheit entschieden werden können — den Zweifel durch Abstimmung zu heben. Dann leistete das Gros der Versammlung doch einigen Nutzen. Wir müssen indeß bezweifeln, daß jenes Verfahren zum Ziele führt, weil Ja oder Nein nach Meinungen, ohne nähere Untersuchungen, gleich nichtssagend sind. Wir halten das rücksichtslose Streben nach Ablösung der Streulaubnutzung für bedenklich. — Wenn die Nutzung, was nur für jeden concreten Fall entschieden werden kann, Bedürfniß ist, so hilft die Ablösung wenig oder nichts. Sie hilft nichts, wenn sie mit Geld erfolgt, weil für Geld in der Regel kein Laub zu haben ist, und der Bedarf nachher statt des rechtmäßigen Bezuges gestohlen wird. Sie hilft wenig, wenn sie durch Fläche erfolgt, die zur Vermehrung der Futter- und Halmfrüchte beiträgt. Aber auch dieser geringe Nutzen kostet dem Waldbesitzer in der Regel mehr, als der Gewinn durch Aufhebung beträgt. Dies wird sich durch Betrachtung des Wuchsverhaltens der Bäume darthun lassen. Die Esche ist z. B. eine Holzart, welche ebenso wenig wie Weide, Pappel, Vogelbeere ꝛc. des Laubdüngers wie Laubschutzes bedarf. Sie gedeiht auf Angerweiden ꝛc., wo jedes abgefallene Blatt den Winden zur Beute wird, ganz nach Wunsch. Ebenso ist es mit der Eiche. Die stärksten Eichen finden sich in Sandebenen ohne alle Laubdecke, und befinden sich auf ausgedehnten Hudeängern, auf Lehmboden besser, als in manchem geschlossenen Buchenwalde. *) Selbst auf buntem Sandsteinboden, wo Eiche und Buche gemischt vortrefflich sich vertragen, gedeiht die Eiche, ohne diese Mischung, bei gehörig vager Pflanzung im raumen Hudewald ohne Laubdecke ebenso gut. Dem Referenten sind ausgedehnte Buchen-Hochwaldungen an mittäglichen Abhängen von buntem Sandstein bekannt, wo fast von Jugend auf, wenigstens von dem mittleren Lebens-

*) Der Herr Referent scheint auf das abweichende Verhalten der Bäume in freiem und geschlossenen Stande nicht genug Rücksicht genommen zu haben. Man findet oft, daß einzelnstehende Bäume den Entzug ihres abgefallenen Laubes recht gut ertragen, während geschlossene Bestände auf einem Standorte von gleicher Beschaffenheit durch die Streunutzung auffallend Noth leiden. Die Redaction.

alter, also vom sechzigsten Jahr an, man kann wohl ohne Uebertreibung sagen, jedes Blatt dem Boden durch Diebstahl entzogen wurde. Dennoch hatten diese, jetzt zum Theil wieder verjüngten Bestände eine solche Langschäftigkeit und einen so hohen Materialertrag, wie dieser auf buntem Sandstein unter den günstigsten Verhältnissen vorkommt. Der Beweis der **unbedingten** Schädlichkeit des Streurechens ist daher selbst für Buchenbestände von dieser Standörtlichkeit schwer zu führen, so oft dieselbe auch auf anderer Standörtlichkeit (Keupermergel, Wälderthon ꝛc.) nachgewiesen werden kann. Endlich kommt es bei Beantwortung der Frage nach der Entbehrlichkeit der Waldstreu für den Ackerbau weniger auf die Feststellung dieser Entbehrlichkeit, als darauf an, sie dem Consumenten anschaulich zu machen. Jeder ausgewachsene Mensch wird die absolute Entbehrlichkeit des Tabaks einräumen; der Raucher aber doch nicht von ihm lassen. Der leidenschaftliche Raucher, der um eine Pfeife Tabak am Tage zu kurz gekommen, raucht dafür oft soviel länger die Nacht. Ebenso wird der Bauer, auf dessen Hofe seit Jahrhunderten Streulaub verwandt ist, dieses Laub bei Mondschein stehlen, wenn es ihm am Tage nicht zugänglich ist. Wird nicht der Glaube an dies Bedürfniß erschüttert, so helfen Abfindung, und selbst die strengsten Maßregeln der Polizei an sich, der Laubnutzung ebenso wenig ab, wie dem Proletarier die Leseholznutzung jemals wird äquivalirt und gesperrt werden können. — Beruf der forst- und landwirthschaftlichen Vereine ist daher, nicht sowohl die Ermittelung und Besprechung der zur Streuablösung geeigneten concreten Fälle, als vielmehr neben Aufsuchung von Waldstreu-Surrogaten (in Wald und Feld) die Vorbereitung der Streulaubfrage zur **gesetzlichen Regelung** und Einschränkung im Allgemeinen für alle diejenigen Fälle, wo die Streulaubnutzung einstweilen bleiben kann und muß.

Erwähnenswerth aus der Besprechung des vierzehnten Themas ist die Rettung eines Fichtencamps von Maikäferlarven durch Ueberschwemmung mit Wasser, sowie die Abhaltung der Maulwürfe von Saatbeeten durch Stecklinge von Sambucus nigra.

Herr Forstrath Hartig erfreute die Versammlung durch Vorzeigung verschiedener Raritäten (Rehbocks-Gehörne, Eichen- und Weißtannen-Pflanzen ꝛc.), bezüglich derer auf den Unterschied der Jahresringe in einem gleichalterigen Fichtenbestande hingewiesen werden mag. Wer den Fuß dicken dominirenden und den Zoll dicken unterdrückten Stamm (deren einzelne bisweilen noch vorzukommen pflegen) durchschneidet, der kann auf beiden eine gleiche Anzahl, aber sehr verschieden dicke, Jahresringe fast mit bloßem Auge erkennen.

Das Schälen der Baumrinde durch Wildpret wurde aus dem Zuckergehalte der Cambiumschicht erklärt, von der ein chemisches Präparat vorgezeigt wurde.

Zuletzt ging es an ein heiteres Mahl, dem verdienten materiellen Lohne für gethane Arbeit. Wie bescheiden dabei der Anspruch des Vereins in poetischem Genusse war, lehren die poesiearmen Reime, worin die Rehe grasen und die Hasen fraßen, deren Abdruck hätte unterbleiben können.

Die, dem Jahrgange beigegebenen Tabellen erstrecken sich über das Forstbußwesen, den Ertrag von Buche und Fichte, und über Material- und Geld-Einnahme und Ausgabe aus den Forsten, Jagden und Fischereien. Sie deuten darauf hin, daß die braunschweigische Forstdirection kein Bedenken vor solchen Veröffentlichungen und Ordnung in ihrem Haushalte hat. Es gibt andere Forste, worin man sich über Einnahme und Ausgabe niemals klar wird. Möchten deren Verwalter hieran ein Beispiel nehmen! Einige Erklärungen, z. B. über die Erkennung und Ableistung von Strafdiensten, über den Ausdruck: „Reidelholz,“ „melirtes Holz,“ über den Grund, warum so bedeutende Holzquantitäten frei abgegeben sind ꝛc., wären bei den Anlagen erwünscht gewesen, sowie eine ungefähre Veranschlagung des Nutzungswerthes von Weide, Leseholz und dergl. nichts zur Kasse bringenden Produkten. Mit demselben Rechte wenigstens, womit das frei abgegebene Holzmaterial dasteht, kann auch die unentgeltlich genutzte Weide ꝛc. auf Beachtung Anspruch machen. Auch dürfte der Nettoeinnahme aus den herrschaftlichen Jagden mehr als eine Täuschung zum Grunde liegen. Sie berechnet sich nach dem 21jährigen Durchschnitte von 1830 bis 1851 für die beiden Oberforste Stadtoldendorf und Holzminden, welche (nach Seite 119) 74 949 Waldmorgen à 160 Quadratruthen Waldung umfassen (nach Tabelle Seite 111) auf jährlich 1252 Thlr. Einnahme, 837 Thlr. Ausgabe und 415 Thlr. Reinertrag. Der Schaden (vergl. Seite 26), den das Wild dem Walde verursacht, beträgt, wenn er ebenso hoch wie der zu jährlich 430 Thlr. ausgablich berechnete Feldschaden veranschlagt wird, noch nicht einmal zwei Pfennig auf den Waldmorgen. *) Wenn dieser, gewiß gering

*) Der Kammerpräsident v. Uslar zu Braunschweig hat im Jahr 1825 in einem Forste von 412 Waldmorgen einen, seit einer unbestimmten Reihe von Jahren verübten Wildschaden von 1663 Thlr. vorgefunden.

veranschlagte, Schaden, welcher wegen Unbekanntschaft mit der Art und Zahl des Wildprets, mit der Beschaffenheit der Waldungen ꝛc. nicht genauer anzusprechen, abgezogen wird; wenn vollends die Zeit in Anschlag kommt, welche zum Erwerb der Jagdbeute vergeblich verwendet ist, so wird die Netto-Einnahme spurlos verschwinden. Auch hätte, streng genommen, ein aliquoter Theil der Forstbesoldungen für die Administration der Jagd, desgleichen der Forstverbesserungen (Befriedigungen ꝛc.), in Absatz kommen müssen. Wir glauben an keine Finanzquelle der Jagd, wohl aber an ein kostbares Jagdvergnügen.

Den Schluß des Jahrganges macht ein Excursionsbericht über den Besuch der Forste des Fürsten v. *Corvey*. Es werden 76 Theilnehmer namhaft gemacht. Diese Zahl ist, obgleich geringer als auf mancher anderen Excursion, noch um die Hälfte zu groß. Man steht sich hier, wie in den Versammlungen, häufig nur im Wege.

Dem Hils-Solling-Forstverein ist (Seite 8) verheißen, daß er starke Jahresringe machen und seine Aeste weit in die Waldesluft hinausstrecken möge; demselben ist (Seite 126) eine progressive Zunahme des Zuwachses und nachher ein Ende gewünscht, wie ein im Abtriebe stehender Bestand. Wir wünschen dem Vereine, der unsere ganze Sympathie erweckt, keine extensive, sondern eine intensive, eine Ausdehnung, wie die *Hartig*'sche Kiefer (Seite 81), deren hohle Markröhre verholzt worden, daneben eine *gleichmäßige natürliche Verjüngung mit Ueberhalt*, und eine Auspflanzung etwaiger Blößen mit *Nichtvotanten* nur dann, wenn das Unnatürliche wirklich angebracht ist. —

2.

Untersuchungen über die im Winter Stärke führenden Zellen des Holzkörpers dicotyler Holzgewächse. Von Karl Sanio. Mit einer Tafel Abbildungen. Halle, Verlag von H. W. Schmidt. 1858. 8. 58 Seiten. Preis: 44 kr.

Es ist eine auch im gewöhnlichen Leben bekannte Erfahrung, daß der Ertrag unserer baum- und strauchartigen Pflanzen in einem bestimmten Jahre bis zu einem gewissen Grade abhängig ist von der vorausgehenden Vegetationsepoche. Die Buche liefert nach einem sehr günstigen Sommer und Herbst im folgenden Jahr eine reichlichere Mast, als nach einem ungünstigen Jahr; unsere Weinbauern wissen, daß nach einem vorzüglichen Jahrgang ein *reicher* zu erwarten ist, wenn nicht später eintretende ungünstige Umstände die Hoffnung zerstören. Am Rheine sagen die Leute: „Wir können im nächsten Jahr eine reiche Weinerndte erwarten; das Holz ist ordentlich reif geworden."

Worin liegt das begründet? Es lassen sich vorzüglich zwei Ursachen nachweisen. Einmal ist das in einem Jahre Gelieferte keineswegs ausschließlich das Produkt desselben Jahres: die *Knospen* sind in ganz bestimmter Weise schon im vorausgehenden Jahr angelegt worden. Bei der genannten Buche z. B. vermag der Forstmann mit vieler Sicherheit die Laub- von den Blüthenstand-Knospen zu unterscheiden; er unterscheidet selbst diejenigen, welche den männlichen Blüthenstand bergen, mit unbewaffnetem Auge, blos durch die Form von denen, welche die weiblichen Blüthen enthalten. So entfaltet sich im nächsten Jahre das, was im vorausgehenden bereits angelegt, im jugendlichsten Zustande schon gebildet war.

Die zweite Ursache besteht in einer Anhäufung von Nahrungsstoffen zu Ende des Sommers und im Herbste, die dann zu Anfang der folgenden Vegetationsepoche eine Zeitlang die wesentlichste Nahrung der zahlreichen jungen Triebe bilden. Unter diesen Nahrungsstoffen ist besonders die *Stärke* von Bedeutung. Die Chemie hat uns eine sehr überraschende Aehnlichkeit in der Zusammensetzung zwischen Stärke und Cellulose gelehrt, also der Substanz, welche die starre Membran der Zellen bildet, aus welcher die Pflanze wesentlich ihr Gerüste aufbaut. Beide Substanzen, Stärke und Cellulose, besitzen dieselbe Atomzahl derselben Elemente; sie unterscheiden sich, wie man annimmt, nur durch eine verschiedene Lagerung dieser Atome. Die Stärke wird aber als unlösliche Masse innerhalb vollkommen geschlossener Zellen abgelagert, sie muß also, wenn sie (wie es ja der Fall ist) an einem anderen Orte verwendet werden soll, zunächst in einen löslichen Stoff umgewandelt werden, in welchem Zustand allein sie von Zelle zu Zelle weiter geleitet werden kann. Die bekannteste unter diesen löslichen Substanzen von sehr ähnlicher Zusammensetzung ist der Zucker. Es beruht also *ein* sehr wesentlicher Theil des Lebens unserer Holzgewächse in Folgendem. Im Spätsommer und Herbste wird Stärke als feste, im Zellsaft unlösliche Körperchen an bestimmten Orten (Rinde, Markstrahlen, Holzkörper) abgelagert, im Umfange der nächsten Vegetationsepoche wird sie in Zucker umgewandelt (man denke an den Frühlingssaft der Ahorne, Birken u. s. w.), und in diesem Zustand an die Orte des kräftigsten Wachsthums geleitet, wo sie dann wieder in fester Form, als Cellulose, als Zellwandung verwerthet wird.

Schon aus dieser kurzen Andeutung geht hervor, von welch' großem Interesse eine genaue Kenntniß

dieser Ablagerung der Stärke und namentlich auch der Orte ist, an welchen sie stattfindet. Man ist noch heute sehr verschiedener Ansicht über die Verbreitung der Säfte im pflanzlichen Körper: es ist klar, daß eine genaue Orientirung über jene Nahrungsspeicher uns sehr wichtige Anhaltspunkte liefern muß. Das vorliegende Schriftchen stellt sich zur Aufgabe eine Schilderung der im Winter Stärke führenden Zellen des Holzkörpers dicotyler Holzgewächse, des Baues dieser Zellen und ihrer Vertheilung.

Der Querschnitt des Stammes einer dicotylen Pflanze zeigt uns bekanntlich, um das Mark gestellt, eine Anzahl von Gefäßbündel (die einzelnen Glieder des Holzkörpers), welche durch Markstrahlen getrennt werden. Letztere reichen theilweise vom Marke bis zur Rinde, theilweise entstehen sie erst später, innerhalb des Gefäßbündels, theilen das einzelne Gefäßbündel in zwei oder mehrere Portionen. Erstere heißen große, letztere kleine Markstrahlen. Im anatomischen Baue stimmen sie im Allgemeinen mit einander überein: sie bestehen nämlich aus meistens kurzen, an den Enden nicht zugespitzten Zellen, welche oft sehr lange ihren Saft behalten. Aber ihre Entwickelungsgeschichte muß eine verschiedene sein. Nach Schacht entstehen die Markstrahlen (doch wohl nur die großen) aus wagerechten Cambiumzellen des Verdickungsringes, die kleinen aber, die sich innerhalb der Gefäßbündel bilden, können (worauf der Verfasser in einer Anmerkung sehr richtig aufmerksam macht) nur durch horizontale Theilungen von senkrecht langgestreckten Cambiumzellen, die das Cambium der Gefäßbündel allein besitzt, entstanden sein. Darauf weist auch die Gestalt der kleinen Markstrahlen hin, welche im Querschnitt einer gestreckten, oben und unten verdünnten Zelle entspricht. Im Gefäßbündel unterscheidet man die Gefäße, die langgestreckten, mit ihren zugespitzten Enden sich zwischeneinander schiebenden Holzzellen, und endlich bei sehr vielen Pflanzen noch Zellen, welche nach Schacht's Beobachtungen „sich durch Quertheilung im Innern einer ganz jungen, noch nicht verholzten Holzzelle bilden, sich nicht mit spitzen Enden zwischeneinander schieben, die zwar verholzen, aber dennoch Zellsaft und Stärkmehl oder andern ihm verwandte Stoffe führen," während die echten Holzzellen frühzeitig Luft enthalten. Diese Zellen bilden das sogenannte Holzparenchym.

Der Verfasser zeigt nun, daß diese verschiedenen Elemente des Holzkörpers keineswegs alle zur Aufspeicherung von Stärke dienen. Nur das Holzparenchym scheint ursprünglich stets als Nahrungsspeicher bestimmt; selten führen aber auch echte Holzzellen Stärke, entweder alle, oder nur bestimmte. Die Markstrahlen verhalten sich wie das Holzparenchym, das in seiner Entwickelung mit den kleinen Markstrahlen wenigstens sehr übereinstimmt.

Die Resultate seiner Untersuchungen gibt der Verfasser zunächst in einer Uebersicht, welche so klar und präcis ist, daß wir nichts Besseres thun können, als sie großentheils mit des Verfassers eigenen Worten unseren Lesern vorlegen.

Der einfachste beobachtete Fall war der, daß sich die echten Holzzellen zum Winter mit Stärke anfüllten, wie bei **Berberis vulgaris, Sambucus nigra, Evonymus latifolius** und **E. europaeus**. Bei beiden ersteren Pflanzen füllen sich alle Holzzellen mit Stärke, bei den **Evonymus**-Arten nur ein Theil, während die anderen Luft führen. Die Stärke führenden Holzzellen stimmen in ihrer Form ganz mit den gewöhnlichen Holzzellen überein, aber sie zeigen niemals Spiralfasern oder Ringe, welche die Luft führenden der **Evonymus**-Arten als innerste Verdickungsschichte stets besaßen. — Eine zweite Modification der Stärke führenden Zellen fand der Verfasser vorzüglich schön im Holze von **Vitis vinifera** und **Punica Granatum**, ferner bei **Rubus idaeus**. Während sie auf den ersten Blick für gewöhnliche Holzzellen gehalten werden können, lehrt eine genauere Betrachtung, daß ihr Lumen durch äußerst zarte Scheidewände in mehrere Fächer getheilt ist, d. h. daß sich der Inhalt in 2 (meistens bei der Granate) oder mehrere (bei **Vitis** bis 9) Tochterzellen getheilt hat, deren dünne Seitenwandungen fest mit den Verdickungsschichten der Holzzellen verwachsen sind. Der Verfasser nennt diese gefächerte Holzzellen oder Fächerprosenchym (**prosenchyma septatum**). Sie besitzen, wie die ungefächerten Stärke führenden Holzzellen, nur einfache, linksläufig gerichtete Tüpfel; spiralförmige Verdickungen sind bei ihnen gleichfalls nicht vorhanden. — Die dritte, fast keiner Holzpflanze (nur **Berberis vulgaris** machte eine Ausnahme) fehlende Zellenart, die sich zum Winter mit Stärke füllt, ist das Holzparenchym. Es erscheinen seine Zellen auf Längsschnitten als cylindrische, dünnwandige, oben und unten abgestutzte Schläuche, die sich in der Weise zu der Pflanzenachse parallelen Reihen vereinigen, daß sich an jedes der abgestumpften Enden eine gleichgeformte Zelle anschließt. Auch diese Zellen sind durch quere Theilung einer senkrecht gestreckten Zelle (wahrscheinlich noch im cambialen Zustand) entstanden. Um die Gewißheit darüber zu

erlangen, ist es nöthig, sie zu isoliren; man findet dann, daß sie keine continuirliche Längsreihen im Holze bilden, sondern daß mehrere von ihnen — wie viele, ist nach den Pflanzenarten sehr verschieden — zu einer höheren Einheit verbunden sind. Sie stellen dann in dieser Vereinigung ein aus mehreren Zellen bestehendes Gebilde dar, welches in seiner allgemeinen Form einer einzigen langgestreckten Zelle mit zugespitzten Enden („Faserzelle") entspricht, also von spindelförmiger Gestalt ist. Meistens hängen die so vereinigten Zellen nur lose zusammen; die Theilung ihrer Mutterzelle muß schon sehr frühe stattgefunden haben. Nur selten und ausnahmsweise theilen sich die Zellen des Holzparenchyms noch einmal durch eine senkrechte Scheidewand. Sie sind nie dickwandig und lassen sich deshalb auch schon auf Querschnitten durch ihr grosses Lumen von den angrenzenden Holzzellen leicht unterscheiden. Ebenso wie die beiden vorigen Zellenarten lassen auch sie keine Spur von Spiralfasern bemerken. Dies ist sehr auffallend bei solchen Gewächsen, bei welchen sowohl Gefäße als Holzzellen Spiralfasern besitzen. Sie verhalten sich in dieser Beziehung wie die Markstrahlzellen, denen sie auch in functioneller Beziehung sehr ähnlich sind. — Bei den Holzparenchymzellen sind die Tüpfel nicht, wie bei den beiden vorigen Zellenarten, schief gestellt, sondern meistens rundlich. Wo das Holzparenchym an Holzzellen oder an einander anstößt, sind seine Wandungen einfach getüpfelt, namentlich sind die horizontalen oder schrägen Wandungen, mit denen die aus einer Faserzelle entstandenen Tochterzellen an einander grenzen, mit äußerst zahlreichen einfachen Tüpfeln besetzt. Wo die Wandungen des Holzparenchyms an Gefäße anstoßen, sind sie stets mit behöften Tüpfeln versehen. — Die drei geschilderten Zellenarten sind im ausgebildeten Zustande verholzt.

Der Inhalt dieser drei Zellenarten ist im Sommer frei von körnigen Bildungen, diese stellen sich erst gegen den Herbst hin ein. Der gewöhnlichste, wohl keiner Holzpflanze fehlende Inhalt ist dann feinkörnige Stärke; ein zweiter, wahrscheinlich gleichfalls sehr verbreiteter, aber in kleinen Mengen kaum nachzuweisender Stoff ist Chlorophyll. Außerdem fand der Verfasser noch bei manchen Pflanzen eine Substanz von ölartigem Aussehen, bei anderen Krystalle von oxalsauerem Kalk, welche er nie in Holzzellen fand. Manchmal findet sich in Holzparenchymzellen auch Luft: diese deutet, wenn sie im Holzparenchym des Splintes vorkommt, auf eine Erkrankung des betreffenden Astes. — Die Menge der in den Stärke führenden Zellen des Holzes aufgespeicherten festen Stoffe ist bei den verschiedenen Pflanzenarten sehr verschieden; sie ist auch bei derselben Art in verschiedenen Jahren verschieden. Es scheint, daß die Menge der Blätter, wie klimatische Einwirkungen darauf von bedeutendem Einflusse sind.

Die Zeit, in welcher die Stärke führenden Zellenarten des Holzes sich mit Stärke füllen, ist sehr verschieden; während Quercus pedunculata bereits am 17. Juli vorigen Jahres reichlich Stärke führte, war bei Acer Pseudoplatanus und anderen noch am 20. August keine Stärke gebildet worden. Ebenso ist auch die Zeit der Auflösung im Frühling sehr verschieden; sehr früh erfolgt sie bei den Ahornen, am spätesten, soweit die Beobachtungen reichen, bei Robinia Pseudacacia, welche auch von unseren Bäumen am spätesten ihre Blätter entfalten; hier fand der Verfasser bei einem sehr sonnig stehenden Baume noch am 24. Mai 1857 die betreffenden Zellen von Stärke vollgepfropft.

Der allgemeinen Regel nach bleibt den Stärke führenden Zellen des Holzkörpers und den Markstrahlen das Vermögen, sich zum Winter mit Stärke zu füllen, so lange die betreffenden Jahresschichten noch splintartige Beschaffenheit besitzen. Da die Umwandlung des Splintes in Kernholz bei verschiedenen Bäumen eine sehr verschieden lange Zeit erfordert, so ist auch damit die Lebensdauer des Holzes bei den verschiedenen Pflanzen sehr verschieden. Man findet allerdings manchmal auch in den Zellen des Kernholzes eine Spur von Stärke, jedenfalls ist dies nur noch der Rückstand früherer Jahre, der nach der Umwandlung in Kernholz für immer hier verbleibt. Solche Gewächse, wie Rubus idaeus, deren Stengel nur eine zweijährige Dauer hat, bilden im zweiten Jahr in den dafür bestimmten Zellen gleichfalls keine Stärke. — Das Anfüllen der geschilderten Zellen mit Stärke liefert einen weiteren Beweis, daß wenigstens im Splintholz ein lebhafter Stoffwechsel stattfindet. Bei manchen Pflanzen, namentlich den meisten Amentaceen, liegen die Holzparenchymzellen häufig mitten zwischen Holzzellen, von den Markstrahlen vollkommen isolirt; wie sollte zu ihnen der Nahrungssaft, aus welchem die Stärke gebildet wird, anders gelangen, als durch die Holzzellen?

Die Stärke führenden Zellen (namentlich das Holzparenchym) fehlen wohl keiner Holzpflanze, sie finden sich ebenso bei den Gehölzen südlicher Klimate, wie bei denen höherer Breiten, sowohl bei immergrünen Gewächsen, als bei denjenigen, welche jährlich ihren Blätterschmuck verlieren.

Nachdem der Verfasser dann noch die Vertheilung dieser verschiedenen Elemente des Holzkörpers geschildert hat, führt er das allgemein und leicht übersichtlich Dargestellte an einer größeren Anzahl von Beispielen ins Einzelne gehend aus. Wir verweisen unsere Leser wegen dieser reichen Details auf die Schrift selbst, und müssen uns hier begnügen, anzugeben, in welcher Weise die verschiedenen untersuchten Arten gruppirt werden, und dabei die wichtigsten Repräsentanten zu nennen.

I. Das Holz besteht aus Stärke führenden Holzzellen und aus Gefäßen (**Berberis vulgaris**).

II. Das Holz besteht aus Stärke führenden Holzzellen, aus Gefäßen und aus Holzparenchym in der Umgebung der Gefäße (**Sambucus nigra**).

III. Das Holz wird zusammengesetzt aus gewöhnlichen und Stärke führenden Holzzellen, Gefäßen und Holzparenchym.

1) Die Stärke führenden Holzzellen sind mit den gewöhnlichen regellos untermischt (**Evonymus latifolius, europaeus, verrucosus**).

2) Die Stärke führenden Holzzellen bilden das Herbstholz, sind also in concentrische Ringe angeordnet. Das echte Holzparenchym findet sich nur in der Umgebung der Gefäße (**Acer platanoïdes, campestre, Negundo**).

IV. Das Holz besteht aus Gefäßen, gewöhnlichen Holzzellen und aus Holzparenchym.

1) Holzparenchymzellen und Gefäße stehen in einem gegenseitigen Verhältnisse zu einander, bedingen sich gegenseitig.

a) Das Holzparenchym findet sich blos in der unmittelbaren Umgebung der Gefäße, nicht in concentrischen Binden.

α) Die Gefäße zeigen keine besondere Anordnung, finden sich mehr oder weniger zerstreut (**Rhamnus Frangula, Philadelphus coronarius, Aesculus Hippocastanum, Syringa vulgaris**).

β) Die Gefäße sind in deutliche tangentiale Reihen angeordnet, nur in ihrer Umgebung findet sich Holzparenchym (**Vaccinium uliginosum**).

γ) Die Jahresringe fangen mit weiteren Gefäßen an; der übrige Theil der Jahresringe besteht aus Holzzellen und aus gruppenweise dazwischen gelagerten engeren Gefäßen (**Ulmus suberosa**).

δ) Die Gefäße finden sich nur in Gruppen angeordnet, neben diesen befindet sich das Holzparenchym (**Ulex europaeus, Spartium scoparium**).

b) Das Holzparenchym findet sich sowohl in der Umgebung zerstreuter größerer Gefäße, als es auch im Vereine mit engen, meist spiralig verdickten Gefäßen und Holzzellen das Herbstholz bildet, hier also in concentrischen, von Gefäßen und gefäßähnlichen Holzzellen unterbrochenen Binden vorkommt (**Rhus typhina, Celtis australis, Morus alba**).

c) Das Holzparenchym bildet, in Verbindung mit dazwischen oder daneben gelagerten, im Frühlingsholze weiteren, im Herbstholz engeren Gefäßen, das Frühlings- wie das Herbstholz. Außerdem kommen in dem zwischen diesen beiden Binden gelegenen, aus Holzzellen bestehenden Theile des Holzes einzelne oder zu Gruppen oder tangentialen Binden versammelte Gefäße vor, welche gleichfalls reichlich von Holzparenchym begleitet sind (**Robinia Pseudacacia, Gleditschia triacanthos**).

d) Es entstehen jährlich mehrere, aus Holzparenchym bestehende, mit Holzzellen abwechselnde Binden, in oder an denen die Gefäße liegen. Die zwischen den Holzzellen befindlichen wenigen Gefäße sind gleichfalls von Holzparenchym umgeben (**Ficus elastica**).

e) Das Holzparenchym entsteht jährlich in mehreren Binden, nach deren Verlauf sich die Stellung der Gefäße richtet. Die einzelnen, zwischen Holzzellen vorkommenden Gefäße zeigen keine Umhüllung von Holzparenchym (**Casuarina equisetifolia**).

2) Die Holzparenchymzellen finden sich sowohl in der Umgebung der Gefäße, als auch ebenso häufig von den Gefäßen unabhängig zwischen Holzzellen (die meisten Amentaceen, die Pomaceen).

a) Die Gefäße werden stets von Holzparenchym begleitet.

α) Die im Prosenchym vorkommenden Holzparenchymzellen bilden meistens deutliche tangentiale Binden (**Quercus pedunculata**).

β) Das zwischen Holzzellen vorkommende Holzparenchym findet sich häufig zerstreut und vereinzelt, oder nur in kurzen tangentialen Binden vor (**Fraxinus excelsior, Juglans regia**).

b) Das Holzparenchym bindet sich nicht constant an die Gefäße; es begleitet sie zwar noch meistens, man findet aber auch Gefäße, denen Holzparenchym fehlt. Außerdem findet sich auch zwischen den Holzzellen Holzparenchym einzeln oder in kurzen tangentialen Binden.

α) Holzparenchym häufig (**Carpinus Betulus, Corylus Avellana, Betula alba, Fagus sylvatica, Platanus occidentalis, Pyrus communis, Tilia parvifolia, Buxus sempervirens, Ribes nigrum, Alnus glutinosa**).

β) Holzparenchym spärlich (**Viburnum Opulus, V. Lantana, Salix cinerea, Lonicera Xylosteum, Prunus domestica**).

V. Das Holz besteht aus ungefächerten, gefächerten Holzzellen, Holzparenchym und Gefäßen. Das

Holzparenchym ist blos auf die unmittelbare Umgebung der Gefäße beschränkt, während der zwischen den Gefäßen befindliche Raum von ungefächerten und gefächerten Holzzellen eingenommen wird (**Vitis vinifera, Punica Granatum, Rubus idaeus**).

Schließlich folgt noch ein Anhang über die Anatomie des Holzes von Viscum album. Man war früher der Ansicht, das Holz der Mistel besäße nur in der Nähe des Marks einige Ring- und Spiralgefäße, sonst werde es von porösen Zellen von parenchymatischem Ansehen (Holzparenchym, Schacht) und bastähnlichen, stark verdickten, an beiden Enden verjüngten Zellen gebildet. Der Verfasser weist nach, daß jene getüpfelte Zellen theilweise mit einander in offener Verbindung stehen, also echte Gefäße darstellen. Außerdem besitzt das Holz der Mistel Holz- und Holzparenchymzellen; es weicht von dem anderer dicotyler Pflanzen nur durch die Form dieser einzelnen Elemente des Holzkörpers ab.

Die Tafel zeigt Abbildungen septirter Holzzellen und Holzparenchym verschiedener Pflanzen, ferner Gefäßzellen von Viscum album.

Man ersieht aus dem Angeführten, welchen wichtigen und interessanten Gegenstand die vorliegende Abhandlung betrachtet, und welches reiche Material sie zu seiner Beleuchtung beigebracht hat. Wir empfehlen sie unseren Lesern auf das Angelegentlichste zu weiterem Studium. Roßmann.

Briefe.

Aus Preußen, Mitte Januar 1859.

(Aufbesserung des Gehaltes für Förster und Forstaufseher. Holzpreise. Jagdergebniß.)

Die schon seit geraumer Zeit in Aussicht stehende Gehaltsverbesserung der preußischen Förster und Forstaufseher scheint sich nunmehr verwirklichen zu wollen, da die Aufstellung eines neuen Personal- und Normal-Besoldungsplans höhern Orts befohlen, und dieser den seit einigen Tagen zusammengetretenen Kammer-Mitgliedern vorgelegt worden und von diesen berathen werden soll.

In den abgegebenen Vorschlägen sind die Verhältnisse der Stelle nach Lage, Umfang, Beschwerlichkeit für den Schutz und die Bewirthschaftung, Dienstländerei-Nutzung 2c. gehörig berücksichtigt und Zulagen zu den bisher bezogenen Besoldungen von 20 bis 60 Thlrn. beantragt. Möchten die so wünschenswerthen, gegenwärtig beantragten Verbesserungen recht bald von Neujahr 1859 planmäßig geordnet ins Leben treten, und dadurch die so häufig vorkommenden Klagen über die Unzulänglichkeit der Besoldungen beseitigt werden! —

Die fortwährend herrschende gelinde Witterung hat ein Sinken der Holzpreise herbeigeführt, die einen Ausfall in dem Geldetat herbeiführen. — Auch die Jagd ist nicht ergiebig, obgleich der Anfang des Winters nicht allein einen reichen, sondern auch einen seltenen Ertrag versprach. So erschienen Anfangs vorigen Monats Schneehühner und weiße Eulen aus den fernen nordischen Forsten in den Pommer'schen Wäldern, und die Wälder der Mark hatten Schwarz- und Rothwild in ziemlich starken Rudeln. Mangel an dem von Tage zu Tage erwarteten Schnee, hat auch diese Jagden verhindert. Da die Jagd auf Roth- und Rehwild bei uns mit Ende December schließt, so hat das Wild dieser Gattung Ruhe, und auch den, ohnedies nicht zu zahlreich vorhandenen Hasen, wird dieselbe vom 1sten künftigen Monats ab zu Theil werden. Wilde Gänse und Enten ziehen Morgens und Abends in zahlreicher Anzahl, jedoch bei dem bisher fast stets klaren Himmel so, daß nicht viele, trotz der zahlreichen Züge, erlegt werden. — Ich lege Ihnen, Herr Redacteur, einige mir zugestellte und verbürgte Nachrichten bei, die die Ueberzeugung geben, daß das Reh und der Dachs zu den wehrhaften Thieren gehören und selbst den Menschen unter Umständen annehmen, mit dem Anheimgeben, wenn Sie es für angemessen halten, die Mittheilungen durch diese Zeitung bekannt zu machen. Jedenfalls sind sie des Nacherzählens werth und für den Waidmann und den Naturfreund nicht uninteressant. *)

Aus Kurhessen, im Januar 1859.

(Helianthus tuberosus L.)

Da eine möglichst große Abwechslung der Körnung, beziehungsweise Aeßung, bekanntlich eine Hauptbedingung für das Wohlbefinden des Wildes in Thiergärten bildet, so wird es den Besitzern solcher Anstalten nur angenehm sein, auf eine Pflanze aufmerksam gemacht zu werden, deren Anbau auch in dieser Beziehung mit dem größten Vortheil betrieben wird. Ich rede hier von der knolligen Sonnenblume oder Sonnenrose (Helianthus tuberosus, L.), auch unter den Namen Topinambur, Erdapfel, Erdtoffel, Batate bekannt.

Dieses aus Brasilien stammende Gewächs hat die größte Aehnlichkeit mit der in Peru heimischen, bei uns als Zier- und Oelpflanze gebauten gemeinen oder jährigen Sonnenblume (Helianthus annuus, L.), unterscheidet sich von derselben aber durch die lanzettliche oder länglich-eiförmige Gestalt der oberen Blätter und die knolligen (nicht ästigen, faserigen) Wurzeln. Obgleich die Pflanze bereits hier und da angebaut wird, ist die Cultur derselben doch lange noch

*) Wir werden diese Abenteuer in den Notizen unseren Lesern vorführen. Die Redaction.

nicht eine so allgemeine und bekannte, als sie zu sein verdiente, weshalb ich hier kurz näher darauf eingehen will.

Es ist ein großer Vorzug der Topinambur, daß sie mit dem dürftigsten, schlechtesten Sandboden vorlieb nimmt. Die Zubereitung der Culturfläche, sowie die spätere Behandlung der Pflanze selbst, erfolgt ganz so, wie bei dem Kartoffelbau. Die Knollen werden im Frühjahr (etwa im April) in einer Entfernung von 1½ bis 2 Fuß in den Boden gelegt und bedeckt, dieser selbst um die sich entwickelnde Pflanze später — je nach Bedürfniß, besonders mit Rücksicht auf Lockerheit und Feuchtigkeit des Bodens, Unkraut 2c. — ein- oder zweimal gehackt, beziehungsweise angehäuft. Im Laufe der Vegetationsperiode wächst die Topinambur bis zu einer Höhe von 5 bis 8 Fuß, blüht im October und November, zu welcher Zeit das Kraut mittelst eines entsprechenden Schnitt-Instruments (Messer, Barte 2c.) abgehauen und in luftige Haufen aufgestellt wird, bis die Blätter vollständig trocken sind, worauf dann das Einbringen in die Scheune erfolgt. Sowohl rein, als mit Stroh und Heu zugleich geschnitten, oder auch unter Heckfel gemengt, bilden die Stengel, vorzüglich aber die Blätter, ein treffliches und sehr gern angenommenes Futter für Rindvieh.

Die Knollen bleiben bis zum folgenden Frühjahr in der Erde, werden dann im März oder April — gleich der Kartoffel — ausgebracht und geerndtet, und sind von Schweinen und Rindvieh als Futter sehr geliebt.

Vermöge der fabelhaften Reproduktionskraft dieser Pflanze schlägt jedes noch so kleine, lebende Würzelchen im Boden wieder aus und treibt fröhlich Stengel und Knollen, weshalb es zwar nicht nothwendig erscheint, einen Boden, welcher nachhaltig der Topinambur-Cultur bestimmt ist, mit jedem Jahre durch Legen von Knollen frisch zu bestocken, dies jedoch — mit Rücksicht auf die Erziehung starker Pflanzen — dennoch räthlich sein dürfte.

Indem so der Anbau dieses Gewächses schon für die allgemeine Wirthschaft sehr zu empfehlen ist, steht es auch auf der andern Seite erfahrungsmäßig fest, daß die Cultur derselben in und für Thiergärten den doppelten Vortheil gewährt, daß schlechter (Wald-) Boden einen verhältnißmäßig hohen Ertrag liefert, die Erndte selbst aber dem Wilde sehr zusagt, indem Stengel und Laub von dem Roth-, die Knollen von dem Schwarzwildpret begierig angenommen werden.

210.

Aus dem Königreiche Sachsen, im Januar 1859.

(Personalveränderungen. Gesetz, das Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden betreffend.)

Bei dem Jahresschlusse sei es mir zuvor gestattet, einen Rückblick auf die Personalveränderungen zu werfen, welche im höheren königlichen Forstdienst im vorigen Jahre stattgefunden haben. Gegen Schluß des Jahrs 1857 starb der Ober-Forstmeister v. Bünau zu Cunnersdorf in der sächsischen Schweiz. An dessen Stelle wurde der Ober-Forstmeister v. Oppel, bisher in Dresden, nach Cunnersdorf und auf die dadurch vacant gewordene Stelle in Dresden der Ober-Forstmeister Graf Marschall von Moritzburg versetzt. Für den letzten Forstbezirk wurde der seitherige Oberförster v. Trebra-Lindenau in Schneeberg ernannt und demselben zugleich die Verwaltung des Thiergartens bei Moritzburg übertragen. — In den letzten Monaten des vorigen Jahres starb fern von der Heimath, in Ungarn, wo derselbe Genesung von langen Leiden suchte, der Ober-Forstmeister Heincke in Eibenstock, welchen Forstbezirk der bisherige Forstvermessungs-Director, Forstmeister Kühn, einnimmt. Fast zu derselben Zeit verschied unerwartet, nachdem sich derselbe von längerem Krankenlager anscheinend erholt hatte, der Ober-Forstmeister Dietrich zu Grünhain, seit den letzten Jahren ein fleißiger Mitarbeiter an unserer Zeitung. Er war früher lange Jahre als Oberförster auf dem Gohrisch, wo derselbe in diesem, durch Streurechen sehr herabgebrachtem und durch Ankauf bedeutend vergrößertem Reviere die ausgedehntesten Culturen ausführte. Im Jahr 1852 wurde derselbe nach Grünhain als Ober-Forstmeister versetzt. Der Verstorbene galt für einen tüchtigen und strebsamen Beamten, welcher mehrfach als Schriftsteller, wie im Cotta'schen Album, im Tharander akademischen Jahrbuch und in dieser Zeitung, sich versuchte. Den erledigten Forstbezirk Grünhain erhielt der seitherige Forstinspector, Forstmeister Schumann, vom Neudorfer Reviere bei Dresden. An die Stelle des Forstvermessungs-Directors wurde der Forstinspector Blase von Elterlein berufen und demselben der Rang und Charakter eines Ober-Forstmeisters verliehen.

Als ein Resultat der letzten ständischen Diät erschien unterm 25. November 1858 das Gesetz: das Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden betreffend. Die Staatsregierung hatte schon früher wiederholt den Versuch gemacht, durch Gesetzesvorlage an die Stände das Unrecht wieder auszugleichen, welches durch die Grundrechte den früheren Jagdberechtigten durch Aufhebung des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden ohne Entschädigung zugefügt worden war, allein es war bis dahin eine Vereinigung der Kammern mit der Regierung nicht zu erreichen gewesen. Jetzt ist das geglückt, und ich gebe im Folgenden die wesentlichsten Grundzüge dieses Gesetzes, welches, nebst der Ausführungs-Verordnung vom 27. November 1858, in einem besondern Abdrucke, mit den darin angezogenen früheren Verordnungen, in der königlichen Hofbuchdruckerei von Meinhold und Söhne in Dresden erschienen ist.

Rückgabe der Jagdberechtigung (§ 1). Diejenigen Jagdberechtigungen auf fremdem Grund und Boden, welche durch Art. 37 der (in Sachsen) unterm 2. März 1849 publizirten Grundrechte ohne Entschädigung aufgehoben worden sind, werden den gegenwärtigen Besitzern der Güter, mit denen sie bis dahin verbunden gewesen, oder wenn solche Berechtigungen dem Fiscus, Corporationen, Gemeinden oder Stiftungen gehörig, oder erweislich persönliche gewesen sind, den früheren Inhabern oder deren Erben, wenn dieselben bis zum 1. April 1859 darauf antragen, in dem gleichen Umfange, wie sie früher bestanden haben, zurückgegeben. — Entschädigung aus der Staatskasse (§ 2) erfolgt für diejenigen Eigenthümer der Grundstücke, auf welchen in Folge

des § 1 das fremde Jagdrecht wiederhergestellt wird, auf Verlangen und zwar für jede, auf der jagdbaren Grundfläche ruhenden Steuereinheit *) 6 Pfennige. Gehört das Eigenthum solcher Grundstücke Mehreren gemeinschaftlich, so genügt das Verlangen eines Einzigen und wird dann die Entschädigungssumme unter die sämmtlichen Eigenthümer pro rata getheilt. — Die Jagdberechtigung auf fremdem Grund und Boden ist ablösbar (§ 3) sowohl für alle nach § 1 zurückzugebende Jagdrechte, als auch für alle durch lästigen Vertrag erworbenen, also durch § 37 der Grundrechte gar nicht aufgehobenen Jagdberechtigungen. Das Recht, auf Ablösung anzutragen, steht sowohl den Berechtigten als den Verpflichteten zu. Der Berechtigte darf nur den Antrag stellen auf Ablösung der ganzen Jagd und nur in Bezug auf sämmtliche, demselben Berechtigten verpflichtete und demselben Jagdbezirk angehörige Grundstücksbesitzer; der Antrag ist unzulässig, wenn die Verpflichteten die Entschädigung aus der Staatskasse nicht beanspruchen und die Jagd ohne diese zurückzuerstatten sich bereit erklären. Der Verpflichtete kann ebenfalls einem und demselben Berechtigten gegenüber den Antrag auf Ablösung nur auf die ganze Jagd stellen, und für sämmtliche verpflichtete und demselben Jagdbezirk angehörige Grundstücke. — Die Ablösung erfolgt (§ 4) durch die Zahlung von 10 Pfennigen Ablösungskapital für jede, auf der jagdbaren Grundfläche ruhenden Steuereinheit. — Freiwillige, unentgeltliche Rückgabe des Jagdrechts an die Grundstücksbesitzer (§ 5) steht den Inhabern von Jagdberechtigungen auf fremdem Grund und Boden jederzeit unter denselben Beschränkungen frei, denen der Antrag auf Ablösung unterworfen ist. Es bedarf dazu nicht der Einwilligung der Ersteren. — Wir übergehen die Modalitäten des Verfahrens, weil solches für die Mehrzahl unserer Leser ohne Interesse sein wird, und fahren bei (§ 12), die Jagdrechte des Fiscus, fort. Alle Jagdbefugnisse, welche der Fiscus selbst in Folge des Art. 37 der Grundrechte erworben hat, werden auf Verlangen der früheren Berechtigten ebenfalls mit 10 Pfennigen für jede Steuereinheit der jagdbaren Grundfläche abgelöst. — Für die Jagden, welche innerhalb 31 Jahren, 6 Wochen und 3 Tagen vor dem 2. März 1849 vom Staatsfiscus gegen baare Bezahlung verkauft sind (§ 13) und welche weder auf fiskalischem, noch auf dem Grund und Boden des Käufers gelastet haben, wird auf Verlangen des Berechtigten, wenn zwischen dem gegenwärtig dafür zu empfangenden Ablösungskapital und der bezahlten Kaufsumme ein Unterschied zum Nachtheile des Käufers sich ergibt, eine Entschädigung aus der Staatskasse gewährt, und zwar: wenn die Jagd innerhalb eines Jahres, 6 Wochen und 3 Tagen vor dem 2. März 1849 gekauft war, wird der volle Unterschied vergütet; für alle übrigen wird der Unterschied in dreißig Theile getheilt und so viele Dreißigtheile vergütet, als noch Jahre an der vollen Verjährungszeit fehlen. — Die Schadloshaltung der Vorbesitzer jagdberechtigter Güter erfolgt (§ 15) in der Art, daß die Besitzer von Gütern, welchen die Jagdberechtigung zurückgegeben wurde, jenen oder deren Rechtsnachfolgern das Ablösungskapital überweisen. — Neue Jagdberechtigungen (§ 20) auf fremdem Grund und Boden können nicht mehr als Grundgerechtigkeit rechtsgiltiger Weise erworben werden. — Die Jagdpächte (§ 23) sind, sofern nicht beide Theile mit deren Aufhebung einverstanden sind, oder die Jagdberechtigung nicht an den früheren Berechtigten zurückgefallen ist, ohne daß auf deren Ablösung angetragen worden wäre, in der Regel aufrecht zu erhalten. Auf einseitigen Antrag und ohne Entschädigung können nur da Pächte aufgehoben werden, wo sich in Folge der Ausführung dieses Gesetzes die Verhältnisse des Pachtes, namentlich in Ansehung der verpachteten Jagdfläche, wesentlich ändern. — Wildschäden (§ 24) werden auf alle Fluren und Flurtheile, auf welchen nach diesem Gesetze das frühere Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden wiederhergestellt wird, nach den früheren gesetzlichen Bestimmungen vergütet. Diese sind das Patent vom $^{9}/_{21}$. April 1814 und das Gesetz vom 3. November 1840. Im ersteren ist das Prinzip des vollen Schadenersatzes ausgesprochen und das Verfahren geregelt, im letzteren ist erklärt, daß unter dem zur Vergütung geeigneten Wildschaden der auf bebauten Ländereien an Feldern, Gärten und Weinbergen von Roth-, Dam- und Schwarzwild, ingleichen von Rehen zu verstehen. Eine Verbindlichkeit zu Vergütung von Schäden auf anderen Grundstücken und von anderen, als den hier benannten jagdbaren Thieren, findet nicht statt. — Der Preis einer Jagdkarte (§ 25), welcher früher 2 Thlr. betrug, ist nach dem Gesetze vom 25. November 1858 auf 4 Thlr. erhöht worden, wovon 1 Thlr. zur Ortsarmenkasse abgegeben, das Uebrige aber, sowie der bis jetzt angesammelte Bestand an Jagdkartengeldern, in die Staatskasse fließt

Das wären die wesentlichen Grundsätze dieses Gesetzes, soweit sie für das größere Publikum von Interesse sein dürften; ob dasselbe von einem wohlthätigen Einflusse für die Jagd selbst sein wird, muß die Zeit lehren.

Aus der österreichischen Monarchie,
im Februar 1859.

(Kaiserliche Verordnung vom 10. November 1858 für Oesterreich ob der Enns, Steiermark, Salzburg und Tyrol über die Regelung der in dem landesfürstlichen Berg- und Forstregale gegründeten Forstreservate.)

Wie sehr in unserem Kaiserstaate von Oben herab der Forstwirthschaft die ihrer Wichtigkeit entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt wird, werden Sie wohl längst aus den fortwährend erlassenen Verordnungen ersehen haben. Wie Vieles indessen noch zu leisten übrig bleibt und verbessert werden muß, beweist die erst in jüngster Zeit (am 21. December v. J.)

*) Die Steuereinheiten sind der Ausdruck des Werthes der Grundstücke. Die Zahl derselben, welche auf einem Acker liegen (wonach auch die Grundsteuer bezahlt wird), sind natürlich sehr verschieden. In den mittleren, d. h. für den Ackerbau mittelguten Gegenden Sachsens, mögen sie zwischen 10 bis 15 schwanken, in den fruchtbarsten Landestheilen steigen sie wohl bis 25, im Gebirg aber fallen sie auf 3 bis 4.

erlassene Regelung der in dem landesfürstlichen Berg- und Forstregale gegründeten Forstreservate. Man wird diese wohlthätige Verordnung nur dann ganz zu würdigen wissen, wenn man den Forstzustand derjenigen Landesbezirke, für welche dieselbe bestimmt ist, kennt und weiß, welch' traurige Wirthschaft bisher in ganz Oesterreich ob der Enns, in Steiermark, in Salzburg und Tyrol geführt wurde. Servituten und Reservate aller Arten, verbunden mit der unregelmäßigsten und zerstörendsten Benutzungsweise, bewirkten, daß wir, trotzdem daß der größte Theil dieser Ländereien mit Wald bedeckt ist, dennoch nur selten eigentliche Forste finden; sondern beinahe überall nur devastirte Gelände, und, im eigentlichen Sinne des Wortes, „vor Wald keine Bäume" treffen. — Sie werden daher begreifen, von welch' großem Nutzen die Durchführung der eben erlassenen Verordnung, die ich mir erlaube hier folgen zu lassen, sein wird.

I. Die nachstehenden, im Berg- und Forstregale gegründeten, allgemeinen landesfürstlichen Reservate, und zwar: a) Im Herzogthume Salzburg: 1. das Reservat des Eichen- und Lärchenholzes, d. i. das Vorkaufsrecht dieser Holzgattungen gegen vollständige Werthvergütung; 2. das Reservat des Reif- und Bandholzes; 3. das Reservat des auf Ehealpen mehr als hilfmäßig gewachsenen Holzes, und 4. das Reservat des Wurzel- und Beerensammelns, des Speiksammelns (in Norddeutschland „Kern" genannt) und der Harzgewinnung; b) im Salzkammergute: 5. das Reservat des Haselholzes werden hiermit unentgeltlich aufgegeben.

II. Gänzlich zu entfallen haben, von einem Zeitpunkt an, der abgesondert kundgemacht wird, auch a) das im oberösterreichischen Salzkammergute und im Herzogthume Salzburg bestehende Recht zur Holzauszeige und Anweisung, und b) das in Tyrol und im Salzkammergute bestehende Recht, die Holzausfuhr zu beschränken. In beiden Beziehungen haben für die Zukunft lediglich die Bestimmungen des Forstgesetzes zu gelten.

III. Das im Herzogthume Salzburg bestehende Recht zum Bezuge von Stockrechten von, aus Privatwäldern verkauften Holzüberschüssen, und rücksichtlich von den, gegen Bewilligung verkauften Eichen- und Lärchenstämmen, ist nach den Bestimmungen des Patentes vom 5. Juli 1853 (Reichs-Gesetz-Blatt Nr. 130) von den landesfürstlichen Aerarialvertretungen als Berechtigten, bei den Grundlastenablösungs- und Regulirungs-Landescommissionen ordnungsmäßig anzumelden und im Wege der zur Durchführung des gedachten Patentes berufenen Organe von Amtswegen abzulösen oder zu reguliren. Hierbei sind jedoch, abweichend von den Bestimmungen, welche der § 11 des gedachten Patentes für die in denselben vorgesehenen Bezugs- und Servituts-, dann Besitz- und Benützungsrechte vorschreibt, bezüglich des fraglichen Reservatrechtes, das Maß der Ausübung desselben und das Verhältniß der Theilnahme des berechtigten Aerars nach dem durchschnittlichen Ergebnisse der factischen Ausübung in den Nutzungsjahren 1800 bis einschließlich 1850 zu ermitteln und festzustellen.

IV. Das allgemeine Reservat der Holzüberschüsse zu Bergbauzwecken, d. i. das auf allen Privatwaldungen haftende Recht des Aerars, das in denselben vorhandene überschüssige und zum Bergbaue nöthige Holz gegen Entschädigung der Waldbesitzer einzulösen, wo dieses Recht besteht, dann die speziellen, d. i. diejenigen Reservate, welche als aus dem landesfürstlichen Hoheitsrechte herrührende Verpflichtungen den Besitzern von Privatwaldungen gegenüber dem landesfürstlichen Aerar als Berechtigten obliegen, oder welche im Grunde besonderer Verträge oder Widmungen auf speziell bestimmten Privatwaldungen lasten, namentlich die im Eisenerzer Directionsbezirke den Montanwerken zustehenden Holzbezugsrechte in den zu Admont und St. Lambrecht und zu den ehemaligen Herrschaften Garsten und Steyer gehörigen Forsten, sowie die sonst bestehenden ähnlichen Bezugsrechte haben keinen Gegenstand der Amtshandlungen der Grundlastenablösungs- und Regulirungscommission auszumachen. Die Verhandlung über die Ablösung oder Regulirung dieser Rechte durch Uebereinkommen bleibt vielmehr meinem Finanzministerium vorbehalten.

V. Mit der Durchführung dieser Bestimmungen sind die Minister des Innern und der Finanzen beauftragt.

Notizen.

A. Instrumente zu Messung der Stärke der Bäume betreffend.

Mehrfache Anfragen bezüglich des im Novemberhefte der Forst- und Jagd-Zeitung beschriebenen und abgebildeten Baummeßinstrumentes veranlassen den unterzeichneten Verfasser des erwähnten Aufsatzes, darüber Nachfolgendes zu bemerken, um die verehrliche Redaction der Forst- und Jagd-Zeitung der Mühe zu entheben, dergleichen Anfragen beantworten oder weiter befördern zu müssen:

Die in hiesiger Gegend vorhandenen Exemplare der beschriebenen Baumkluppe, welche, wie schon erwähnt, von einem Probeexemplar stammen, dessen Ursprung der Verfasser nicht kennt, sind fast ohne Ausnahme durch Vermittlung und nach Anleitung des Unterzeichneten gefertigt. Um etwaigen weiteren Anfragen entgegenzukommen, und im Interesse für die Sache ist Unterzeichneter gern erbötig, da eine Anfertigung nach Beschreibung und Zeichnung ihre Schwierigkeiten hat, Baumkluppen, wie beschrieben, fertigen zu lassen, resp. die Anfertigung zu vermitteln, wenn der Kürze wegen der Geldbetrag dafür eingesendet, oder es gestattet wird, denselben durch Postvorschuß zu erheben.

Nach gewonnener Rücksprache mit den betreffenden Gewerksmeistern werden sich die Preise wie folgt stellen:

Für einzelne Exemplare in preußischem Maße per Stück 2 Thlr.; für solche in anderem als preußischem Maße $2^1/_2$ Thlr.; bei Abgabe von Partieen von 6 und mehr Exemplaren, von gleicher Beschaffenheit, gleichviel von welchem Maße, per Stück $1^2/_3$ Thlr., überall incl. Emballage ꝛc., aber excl. Porto, welches vom Empfänger zu tragen ist. Bei verlangtem anderem als preußischem Maße wird es immer wünschenswerth sein, wenn das Verhältniß des Fußes zum preußischen oder französischen Maße angegeben wird, sowie die Zahl der Zolle per Fuß.

Von Interesse würde es sein, zu erfahren, ob gleiche oder ähnliche Baumkluppen, die jedenfalls einen praktischen Werth haben, schon in andern Gegenden in Gebrauch sind.

Dessau, im Januar 1859.

A. Püschel, Forstcommissär.

B. Die Bewaldung des Karstes.

Von Dr. Hlubek.

Der Karst, über welchen die Laibach-Triester Eisenbahn geführt wurde, ist bisher sowohl in geognostischer als agronomischer Beziehung untersucht und in national-ökonomischer gar nicht beachtet worden.

Man bemüht sich fruchtlos, in den Schriften der Geognosten und Geologen ein klares Bild von dem Theile von Europa zu erhalten, welchen man mit dem Worte Karstboden bezeichnet, und der sich längs dem adriatischen Meere vom Isonzo bis zur Narenta und vom Meere bis zur Wasserscheide der Save in Oberkrain, dem Laibacher Torf bis Sittich über Gottschee in Unterkrain, tief nach Kroatien und Dalmatien erstreckt, und zum großen Theile den Boden von Innerkrain, Küstenland, Istrien, Kroatien und Dalmatien bildet.

Wir wollen es dahingestellt sein lassen, ob der Sandstein oder Taßelo zu der Keuper- oder oberen Triasformation, — welche nach der Ansicht der Geologen den früheren Meeresboden gebildet haben soll, — ob der untere Kalk zur Jura- oder Kreideformation gehöre, ob er mit Dolomit wechselt, ob der weichere und mergelhaltige Kalk bei Optschina, Sessana, Tomai, Divace ꝛc. einer andern Bildungsperiode zukomme, und ob der Numulitenkalk der älteren, der Muschel führende der jüngeren tertiären Form angehöre; — unser Zweck ist, die Lagerungsverhältnisse des Karstbodens von rein agronomischem Standpunkt aufzufassen und durchzuführen, obgleich wir unter Taßelo eine, dem Wiener Sandstein ähnliche Bildung erblicken, den Kalk bei Sessana als Stinkkalk, bei Povier als Hippuritenkalk, an vielen Orten als Jura- und an anderen als Bittererde-haltigen Kalk (Dolomit) anerkannt und bei Adelsberg, St. Peter, Lesece, Grignano und Triest verschiedene Mergelarten gefunden haben.

Zu diesem Behufe hat die Trace der Laibach-Triester Eisenbahn die lehrreichsten Anhaltspunkte geboten; denn sie hat an vielen Stellen die Felsenmassen durchschnitten und das agronomische Studium des Bodens erleichtert.

Die Karstformation ist eine von den übrigen Alpen- und Küstenländern ganz verschiedene Bildung; die Oberfläche dieses Bodens ist von der Art, daß die Gewässer nicht im Stande waren, Thäler zu bilden; sie fließen nur kurze Strecken oberirdisch, versinken in Klüfte, fließen entweder ganz oder theilweise unterirdisch und kommen dann wieder zum Vorschein. So z. B. stürzt sich der Rekafluß bei St. Cancian in eine Höhle, und kommt zum Theil zu Nabresina, — wo die Wasserleitung angelegt wurde, — zum Theil unweit Duino als Timavo wieder zum Vorschein; die Poik fließt in die Adelsberger Grotte, kommt bei Planina als die Unz zu Tage, versinkt unweit Loitsch und erscheint bei Ober-Laibach als der Laibachfluß, der bei Salloch in die Save mündet; der Zirknitzer See fließt unterirdisch ab ꝛc.

Zu dieser Bildung der Oberfläche des Karstbodens tritt noch die außerordentliche Zerklüftung der Kalksteine und die vielen Höhlungen im Innern hinzu, deren Gewässer einem eigenthümlichen Thiere, nämlich dem Proteus arguinus, zum Aufenthaltsorte dienen.

Die Zerklüftung der Kalksteinarten und die vielen Höhlen können nur durch häufige und heftige Erdbeben entstanden sein, da von vulkanischen Eruptionen keine Spuren nachgewiesen werden können. Und in der That wird das Land an der Küste des adriatischen Meeres häufig von Erdbeben heimgesucht, wie Klöden, Hoff und Partsch seit dem Jahre 342 nach Christus bis auf die neueste Zeit geschichtlich nachgewiesen haben.

Die natürliche Folge von der Zerklüftung der Kalksteinarten ist, daß sich das Wasser der atmosphärischen Niederschläge zum größten Theil in die Klüfte begeben und die obere Erdschichte oder Dammerde hineinschwemmen muß, und daher sind der Mangel an Wasser, der Mangel an fruchtbarer Erde auf der Oberfläche und die Ausfüllung der Klüfte und Mulden mit Erde eine ganz natürliche Erscheinung der Karstformation, eine Erscheinung, die man längs der ganzen Eisenbahntrace antrifft; ja bei Pröstranek und St. Peter finden sich sogar Mulden, die viele Tausende Kubikklafter fruchtbare Erde enthalten.

Die ausgefüllte Mulde hinter dem Stationsgebäude zu St. Peter — nördlicher Seits — hat eine Länge von 105°, eine Tiefe beim Einschnitt oder der tiefsten Stelle von $2^1/_2$ bis 3° und eine Breite von 15 bis 20°.

Diese Mulden oder Behältnisse von Dammerde müssen geleert und ihr Inhalt zur Urbarmachung der sterilen Strecken verwendet werden.

Eine natürliche Folge der Zerklüftung und Ausfüllung der Klüfte mit fruchtbarer Erde ist ferner das Fortkommen von Bäumen mit einer starken Pfahlwurzel, wie z. B. von Eichen, Buchen (?), Eschen, Tannen, Nußbäumen, Birnen, Kirschen, eßbaren Kastanien ꝛc. Diese Bäume findet man auf dem ganzen Karst in größerer oder geringerer Ausdehnung verbreitet, je nachdem die Weide mehr oder weniger intensiv ausgeübt und die Thiergattung gewählt wurde.

Dort, wo die forstmännische Schonungszeit eingehalten wurde, findet man schöne Eichenwaldungen, wie z. B. in den k. k. Hofgestüten zu Lipiza und Pröstranek; wo hingegen die Weide rücksichtslos durch Schafe und Ziegen ausgeübt worden ist, wie z. B. zwischen Lesece und Diwace, dort findet man keine Spur mehr von den angeführten Bäumen, und nur

die spitzigen Nadeln des Wachholderstrauches haben denselben vor dem Zahne der genäschigen Ziege gerettet.

Der Zahn der Ziege, des Schafes und des Rindes hat zwar den gegenwärtigen Zustand des Karstes herbeigeführt, allein den Grundstein zu dem düsteren Bilde, zu dem Denkmale menschlicher Habsucht und Kurzsichtigkeit hat das einstens stolze und nun verarmte Venedig gelegt.

Die Eichbäume des Karstes waren es, auf welchen in den Lagunen des adriatischen Meeres die erste Beherrscherin der Meere ihr Dasein stützen konnte; die Eichen des Karstes bildeten die Fundamente zu der Macht, vor welcher einstens die bekannte Welt zitterte.

Venedig hat den Grundstein zur Entwaldung des Karstes gelegt, und die Lage seiner Bewohner hat dieselbe endlich vollendet.

Der Karst erscheint nur zur Baumzucht oder zur Weidewirthschaft geeignet. Wald-, Obst- und Maulbeerbäume gedeihen überall vortrefflich, wo die Klüfte etwas mit Erde ausgefüllt sind, und daher sieht man auf dem Karstboden am Nanos bei Luegg, im Tarnovaner- und Birnbaumwalde, bei Adelsberg, Rakek, Jauernik, Zirknitz, Schneeberg, Tschernembel ꝛc. die schönsten Buchen und Tannen, welche heutzutage ganze Bestände bilden.

Die Vegetationsverhältnisse sind hier der Art günstig, daß die Tannen in einem Alter von 40 Jahren zum Kohlholz geschlagen und bei einem Umtriebe von 80 bis 100 Jahren zu den schönsten Mastbäumen verwendet werden können.

Merkwürdig bleibt in forstwirthschaftlicher Beziehung die Erscheinung, daß die Buche die höheren Lagen, bis nahe zu 5000 Fuß (Schneeberg 5302 Fuß) einnimmt, während die Tanne die Höhe von 4000 Fuß selten überschreitet, und in den niederen Lagen Jahresringe von $^1/_2$ Zoll Breite bildet. Es ist in der That eine überraschende Erscheinung, Tannen auf einem Karstboden von 24 Zoll Durchmesser und 60 bis 80 Fuß Höhe wahrzunehmen, die 1 bis $1^1/_2$ Klafter Scheiterholz zu 30 Zoll Länge liefern.

Diese erfreuliche Erscheinung, welche man auf dem nördlichen und höher gelegenen Theile des Karstbodens noch heutzutage wahrnehmen kann, verschwindet nach Süden gänzlich, und der Beobachter bemerkt — den Panowitzer Wald in der Nähe von Görz ausgenommen — nichts als einen sterilen Meeresgrund mit weidenden Rindern, Schafen und Ziegen und einzelnen üppigen Oasen.

Wie allmählig die schönen Eichen-, Buchen- und Tannenwälder geschwunden sind, darüber enthalten die Archive zu Wipbach und Adelsberg Documente, welche hierüber den deutlichsten Aufschluß ertheilen.

So z. B. heißt es in einer dieser Urkunden vom 6. April 1616: „Zu Remb oberhalb des Dorfs ist ein schöner Aichenwald, daraus sich die Unterthanen daselbst ohne Stellung beholzen.“

Vergeblich bemühte man sich, diesen schönen Eichenwald zu entdecken, Wachholderstauden bedecken den Boden, und Schafe und Ziegen irren herum und trachten ihr Dasein zu fristen.

Das allmählige Schwinden der Wälder auf dem Karst ist theils durch die Vermehrung seiner Bewohner, theils durch die commerciellen Verhältnisse herbeigeführt worden.

Die Waldwirthschaft vermag die dringenden Bedürfnisse des Menschen nicht zu befriedigen, und in civilisirten Staaten werfen ausgedehnte Waldcomplexe nur dann eine angemessene Rente ab, wenn die Forstprodukte bereits einen hohen Preis erreicht haben.

Betrachtet man die Holzpreise nur in den letztverflossenen zehn Jahren, so lehrt die Erfahrung, daß die Preise für Schiffbauholz beinahe um das Vierfache gestiegen sind; denn wo 1847 der Kubikfuß Eichenholz mit 15 bis 20 kr. bezahlt wurde, bezahlt man gegenwärtig den Kubikfuß mit 1 fl. bis 1 fl. 20 kr. Die Waldwirthschaft mußte also in dem Verhältnisse der Weidewirthschaft weichen, in welchem sich die Bewohner auf dem Karste vermehrt haben, da der Mensch leben und seinen Verbindlichkeiten als Staatsbürger nachkommen muß.

Das neue Forstgesetz verpönt das Schwenden der Wälder, die Bezirksämter verhängen auch die angedrohte Strafe; allein die Kreisämter und Statthaltereien sehen sich im Rekurswege veranlaßt, die Urtheile der ersten Instanzen aufzuheben und die Weidewirthschaft zu begünstigen, weil die Bauern bei der Waldwirthschaft zu leben und Steuern zu zahlen außer Stande sind, und daher wird, ungeachtet des Forstgesetzes vom 3. December 1852, fleißig geschwendet und die Weidewirthschaft erweitert.

Die Antwort auf die Frage: „Warum die Karstbewohner bei der Weidewirthschaft stehen geblieben und nicht, wie andere Nationen, vorwärts geschritten sind,“ ergibt sich theils aus der Beschaffenheit des Karstbodens, theils aus der Nebenbeschäftigung der Karstbewohner von selbst.

Der Karstboden ist zum Ackerbau wenig geeignet, und nur einem angestrengten Fleiße kann es gelingen, die aus dem Untergrunde hervorragenden Felsen wegzuschaffen und die Oberfläche mit einer zureichenden Schichte Dammerde zu versehen.

Diesen Fleiß konnte man bei dem früheren Prohibitiv-System und dem Straßenleben der Bauern nicht erwarten. Das Prohibitiv-System machte das Schmuggeln für die Bewohner der Küste des adriatischen Meeres zu einem sehr lucrativen Geschäft, und das Straßenleben bei der Beförderung der Güter auf der Achse war den Bauern viel angenehmer, als Steine von ihrem Grund und Boden zusammenzulesen, mit denselben Haufen oder gar Mauern zu bilden, und hier und da sogar Felsen zu sprengen, um der Pflugschar den Gang zu ermöglichen.

Das Schmuggeln und das Straßenleben sind die vorzüglichsten Ursachen, warum die Landescultur auf dem Karste keine Fortschritte machte, warum hier noch in der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts die Weidewirthschaft auf eine zügellose und für die Zukunft bedrohliche Weise betrieben wird, warum Millionen Joche Boden der natürlichen Produktion überlassen bleiben, warum die Dürftigkeit und die Armuth als treue Lebensgefährtin der Karstbewohner erscheint.

Das Schmuggeln hat sich seit der Einführung des neuen Zolltarifes bedeutend vermindert, und das Straßenleben hat durch die Eröffnung der Laibach-Triester Eisenbahn sein Ende erreicht, und daher darf man sich mit Grund der Hoffnung hingeben, daß die landwirthschaftliche Cultur auf dem Karste fortschreiten werde, selbst wenn von Seite der hohen Staatsverwaltung keine Einleitungen zu einer höheren Benützung von Millionen Jochen Boden getroffen werden sollten.

Der erste Schritt zur größeren Benützung des Karstbodens besteht in der Zusammenlesung der losen Steine von der Oberfläche und in der Schonung des Wurzelausschlags von Eichen, Eschen, Buchen 2c.

Durch dieses Mittel sind die schönen Eichenbäume und ein kräftiger Graswuchs in den k. k. Hofgestüten zu Lipiza und Prästranek entstanden; durch dieses Mittel ist die höhere Cultur in Povier, Sessana, Tomai 2c. herbeigeführt worden, und daher verfahren die Bewohner von Salles, Sgoniko 2c. sehr rationell, welche während unserer Anwesenheit mit dem Zusammenlesen der losen Steine beschäftigt waren.

Der nächstfolgende Schritt zur höheren Bodencultur besteht in der Sorgfalt, daß von den Wurzelausschlägen wenigstens ein Trieb geschont werde, um seiner Zeit einen Stamm zu erhalten.

Dieser Schritt ist bei der gegenwärtigen Wirthschaftsweise der Karstbewohner mit keinen Schwierigkeiten verbunden. Die ausgedehnten Weiden gestatten nämlich, einen ansehnlichen Viehstand während der wärmeren Jahreszeit zu ernähren; um aber diesen Viehstand auch während des Winters wenigstens beim Leben zu erhalten, sehen sich die Landwirthe des Karstes genöthigt, die belaubten Wurzeltriebe und Aeste von Eichen, Eschen, Buchen, Kirschen, Mahaleb 2c. abzuhacken und den Thieren als Nahrung vorzulegen.

Wird nun bei diesem Verfahren wenigstens ein Wurzeltrieb stehen gelassen, so wird man in wenigen Jahren Bäumchen erhalten, die den Boden beschatten und den Graswuchs bedeutend fördern werden.

Die größte Schwierigkeit bei der Anwendung dieses einfachen Culturverfahrens besteht in der Schonung der zu cultivirenden Parzellen vor der Weide durch so lange Zeit, bis die Gipfel der Bäume dem Maule der Thiere entwachsen sind, weil die zügellose Weidewirthschaft bereits zu tiefe Wurzeln in der Anschauungsweise der Karstbewohner getrieben hat. Hier müssen Zwangsmaßregeln angewendet werden, wenn die Cultur des Karstes rascher vorwärts schreiten soll. Um jedoch durch die anzuwendenden Zwangsmaßregeln die landesübliche Weidewirthschaft so wenig als möglich zu beschränken, und die Karstbewohner lebens- und steuerfähig zu erhalten, dürfen sich dieselben nicht auf große Flächen, höchstens auf den zwanzigsten Theil des Besitzstandes der Landwirthe oder der Gemeinden erstrecken, und es muß nebenbei den Theilnehmern gestattet werden, das Gras in den Schonungsparzellen durch Abmähen zu gewinnen, und später, wenn die Bäumchen dem Maule der Thiere entwachsen sind, die Weide in denselben wieder auszuüben.

Ist dies erfolgt, dann erst soll eine neue Parzelle in Schonung genommen und auf gleiche Weise behandelt werden. Dauert nun die Schonungszeit durch 10 Jahre, oder wird der zwanzigste Theil des Bodens in 10 Jahren in Cultur gesetzt, dann ist der mit Gestrüpp von Eichen, Eschen, Buchen, Mahaleb 2c. versehene Karstboden in 200 Jahren in Culturzustand versetzt. Gestatten aber die Localverhältnisse, den zehnten Theil in Schonung zu nehmen, dann wird dieser Zeitraum von 200 Jahren um die Hälfte verkürzt.

Dort hingegen, wo sich keine Sträucher von Eichen, Buchen, Eschen 2c. vorfinden, wo höchstens Wachholder- oder Haselnußstauden angetroffen werden, muß direkt zur Cultur geschritten werden, weil hier von einem natürlichen Anflug oder Wurzelausschlage keine Rede sein kann. In diesem Fall entsteht nun die Frage: Welche Bäume gewählt werden sollen, und wie zu verfahren ist, um dieselben auf dem Karstboden zu vermehren.

Was den ersten Theil der Frage anbelangt, so hat die Natur selbst den Fingerzeig gegeben, denn Eichen (besonders Quercus Robur, Quercus pubescens und Quercus Cerris), Eschen, Buchen und Tannen kommen auf dem Karstboden gut fort.

Die Eiche ermöglicht die Cultur des Karstes am meisten, weil einerseits die Weide in Eichenwaldungen am längsten ausgeübt werden kann, und weil andererseits das Eichenlaub ein landesübliches Winterfutter für die wiederkäuenden Hausthiere liefert, weshalb auch die Karstbewohner durch die Anlage von Eichenwaldungen am wenigsten in ihrer Bewirthschaftungsweise beirrt werden.

Zu diesen schätzbaren Eigenschaften der Eiche tritt noch der Umstand hinzu, daß die Eiche, als Niederwald betrieben, ein gutes Brennmaterial und eine ausgezeichnete Gerberlohe (Glanzlohe) abwirft, während sie, als Hochwald behandelt, den Schiffbau und den Verkehr befördert, und mit ihren Früchten die Schweinezucht begünstigt; daher muß auch bei der Bepflanzung des Karstes vor Allem der Eiche der erste Platz — auf den besseren Flächen — eingeräumt werden. Wenn man erwägt, daß bereits gegenwärtig der Kubikfuß Eichenholz mit 1 fl. 20 kr. bezahlt wird, so wird man ermessen können, welchen außerordentlichen Ertrag der mit Eichen bepflanzte Karstboden im Laufe der Zeit abwerfen wird. Die größte Verbreitung hat die Steineiche (Quercus pubescens) und die Traubeneiche (Quercus Robur); die Zerreiche (Quercus Cerris) kommt unter den ersteren eingesprengt vor, und die Stieleiche (Quercus pedunculata) trifft man nur in Niederungen auf Wiesen vereinzelt an.

An die Eiche schließt sich rücksichtlich der landwirthschaftlichen Benützung die Esche zunächst an, da ihr Laub ein sehr schätzbares Fütterungsmaterial liefert, daher wird auch die Esche in Steiermark, Krain, Kärnthen 2c. als eine Lustwiese angesehen, und ein- oder zweimal im Jahre geschnatten.

Schöne große Eschen haben wir auf dem Karste keine gesehen, da die stärkeren Triebe von den Karstbewohnern abgehackt und als Winterfutter verwendet werden. Da die Esche einen sehr starken Wurzelausschlag besitzt und den Graswuchs durch die Beschattung des Bodens begünstigt, so

sollte der Esche neben der Eiche eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, weil durch ihre Vermehrung der Viehstand auf dem Karst in wenigen Decennien bedeutend gehoben werden kann.

Von der Esche kommen beide Sorten auf dem Karste vor, und zwar die Mannaesche (Fraxinus Ornus) auf dem südlichen und die gemeine (Fraxinus excelsior) auf dem nördlichen (bei Adelsberg).

Die Weißbuche kommt zwar auf dem Karste fort, allein ihr Wuchs ist selbst auf gutem Boden sehr langsam, und daher halten wir dieselbe dort zu einer künstlichen Vermehrung nicht für geeignet.

Was die Rothbuche und die Tanne anbelangt, welche auf dem nördlichen Theile des Karstbodens die schönsten Waldbestände bilden, so theilen wir die Ansicht, daß diese beiden Baumarten ohne Schutz in der Jugend schwerlich auf dem Karste fortkommen dürften; denn wir haben keinen freistehenden Tannenbaum und einzelne Rothbuchen nur in einem verkümmerten Zustande wahrgenommen.

Doch wäre es wünschenswerth, daß wenigstens mit Tannen Versuche in den niederen Lagen angestellt werden möchten, da dieselben besonders freudig auf dem Karstboden wachsen und ausgezeichnete Mastbäume liefern.

Die Bäume, welche außer den genannten eine besondere Beachtung verdienen, sind: die Lärchen, Föhren, Akazien, der Götterbaum (Ailanthus glandulosa) und der Feldahorn (Acer campestre).

Was die Lärchen anbelangt, so haben wir zwar nur einzelne Exemplare hier und da angetroffen; allein es ist mehr als wahrscheinlich, daß die Lärche auf dem Karste fortkommen dürfte, und in diesem Falle würde sie dem Karstbewohner große Vortheile gewähren, weil die Lärche den Graswuchs außerordentlich befördert, und zwar theils durch die theilweise Beschattung des Bodens, theils durch den jährlichen Abfall der Nadeln, wodurch der Boden eine namhafte Düngung erhält. In Obersteiermark, namentlich aber auf der Besitzung Hohenwang, hat die Anpflanzung von Lärchen auf Weiden den Graswuchs der Art erhöht, daß dieselben in einmähdige Wiesen umgewandelt wurden.

Es erscheint daher angezeigt, daß mit der Lärche Versuche angestellt werden, und dies um so mehr, als die Lärche unter allen Nadelhölzern am sichersten verpflanzt werden kann.

Weit sicherer als die Lärche wird sowohl die Weiß- als Schwarzföhre auf dem Karste gedeihen, theils weil die Föhre die geringsten Ansprüche unter allen Waldbäumen in Beziehung auf den Boden macht und die Trockenheit am leichtesten verträgt, theils aber auch, weil die Erfahrung lehrt, daß in der Tarnovaner Waldung einzelne schöne Schwarzföhren vorkommen, und daß die 1855 auf dem Sobic bei Adelsberg bestellten Weißföhrensorten sehr gut gedeihen, ungeachtet die Jahre 1855, 1856 und 1857 zu den ungewöhnlich trockenen gezählt werden müssen.

Die Aeußerung mehrerer Mitglieder des ehemaligen Karstbewaldungsvereines, daß die mit Nadelholzbäumen angestellten Bepflanzungsversuche mißlungen seien, erklärt sich daraus, daß man die Pflanzung und nicht die unmittelbare Saatbestellung angewendet hat, und die letztverflossenen Jahre zu den trockenen gehören.

Die Föhre halten wir für den geeignetsten Baum, um die kahlen Scheitel der Hügel wenigstens mit einer Art Krummholzkiefer zu bedecken und die Möglichkeit ihrer künftigen Produktionsfähigkeit herbeizuführen, da ohne Beschattung des Karstbodens eine allmählige Zunahme an fruchtbarer Erde unmöglich ist, indem nicht nur die leichten Humustheile, sondern selbst Erde von der Bora verweht werden.

Die Beschattung des kahlen Karstes ist die Bedingung seiner Cultur.

Was die Akazie anbelangt, so gehört dieselbe unstreitig zu denjenigen Bäumen, welche auf dem Karst am sichersten und schnellsten fortkommen werden. Dafür sprechen nicht nur die allgemeinen Erfahrungen, sondern auch diejenigen, welche man auf dem Karste selbst eingeholt hat.

Zwischen Proseco und Sessana findet man in der Nähe der Wächterhäuser Nr. 457 und 458 schön gewachsene Akazien; an der Triester Straße bei Sessana kommen kräftige Akazienbäume vor, und auf dem karstartigen Boden bei Fiume gedeihen die Saaten und Pflanzungen mit Akazien vortrefflich, zu welchen wir den Samen und die Pflänzlinge den Herren: Baron v. **Kellersberg**, Grafen v. **Hohenwart** und v. **Thyri** geliefert haben.

Mit Hilfe der Akazie läßt sich der Karst stellenweise am schnellsten in Culturzustand versetzen, da die Akazie das Verpflanzen sehr gut verträgt, und die Pflänzlinge bei einiger Vorsicht sehr leicht aus Samen aufgezogen werden können. Diese Vorsicht besteht darin, daß man den Samen ankeimen läßt, und den angekeimten Samen frühzeitig im Frühjahr in einen gut gereinigten Boden in Rillen von 2 Zoll Tiefe und 6 bis 8 Zoll Entfernung bringt, und die Erde etwas andrückt, damit die Zwischenräume beseitigt werden.

Neben der Akazie verdient zur Bepflanzung des Karstes auch der Götterbaum einige Beachtung, theils weil er sich durch Wurzelausläufer außerordentlich leicht vermehrt, und mit seinen großen gefiederten Blättern den Boden in der kürzesten Zeit verbessert.

Sein Holz ist zwar sehr weich, allein wo Mangel an Brennmaterial vorwaltet, gehört der Götterbaum in die Kategorie jener Bäume, welche in der kürzesten Zeit die größte Holzmasse produziren.

Wir haben auf dem k. k. Hofgestüte zu Lipiza einzelne Götterbäume angetroffen, die in Beziehung auf ihr Gedeihen nichts zu wünschen übrig ließen, und die vor wenigen Jahren in der Anlage „Chiadino" zu Triest verpflanzten Götterbäume haben unter allen hier befindlichen Bäumen den kräftigsten Wuchs wahrnehmen lassen.

Was den Feldahorn anlangt, so findet man denselben nicht nur als Strauch auf dem Karst, sondern man trifft auch zu Lipiza schöne Ahornbäume.

Die kleinblättrige Linde und die Zitterpappel werden ebenfalls zerstreut auf dem Karst angetroffen, erstere besonders auf der Strecke von Adelsberg nach St. Peter, wo sie

in Begleitung mit dem Haselnußstrauch auf dem Grasland ein häufiges Gebüsch bildet.

Der Wachholder ist der treuste Gefährte des Karstbodens, und daher sollte man ihn wenigstens dort im Großen vermehren, wo nichts anderes fortkommen will, um nur den Boden zu beschatten. —

Was die Obstbäume anbelangt, die in der Nähe der Ortschaften und längs den Straßen angepflanzt werden sollten, so sind es der Nuß-, Kastanien-, Kirschen-, Birn- und Maulbeerbaum.

Die Nußbäume kommen auf dem Karstboden fast überall gut fort; schöne eßbare Kastanien findet man in der Umgebung von Tomai, Nakla und Lipiza; die Vogelkirsche bildet auf dem Karst einen ansehnlichen Baum, der gleich der Eiche und Esche geschnattet wird, um Futter für den Winter zu gewinnen; der Holzbirnbaum wird häufig angetroffen, und die edelsten Birnsorten haben wir in dem Garten des Herrn Polley zu Sessana gesehen.

Was den Maulbeerbaum anbelangt, so verdient derselbe eine besondere Aufmerksamkeit, theils weil er auf dem Karstboden gut fortkommt, wie die schönen Exemplare zu Sessana und Tomai darthun, theils weil er den Karstbewohnern eine neue und sehr einträgliche Erwerbsquelle verschafft.

Bei der Wahl der Maulbeerbäume muß jedoch darauf gesehen werden, daß nur der weiße und nicht der philippinische Maulbeerbaum (Morus multicaulis) gewählt werde, da die Bewohner von Tomai verleitet wurden, den letzteren anzupflanzen, der ungeachtet der Anpreisung mancher Landwirthe im Küstenlande, namentlich zu Görz, zur Begründung der Seidenzucht durchaus nicht geeignet erscheint, und höchstens nebenbei als Zwischenfutter bei einer sehr warmen und trockenen Witterung angewendet werden kann.

Der wilde Apfelbaum (Pyrus malus) wird zwar auf dem Karstboden angetroffen, allein wir haben keinen kräftigen Baum dieser Art gesehen.

Was endlich die Futterpflanzen anbelangt, die auf dem Karstboden angebaut zu werden verdienen, so sind es der Hopfenklee (Medicago lupulina), der Schnecken- oder Wunderklee (M. falcata), die Luzerne (M. sativa), die Esparsette (Hedysarum Onobrychis), die Pimpinelle (Poterium sanguisorba), der Steinklee (Melilotus officinalis), der weiße Klee (Trifolium repens), die Schafgarbe (Achillea millefolium), der Wegerich (Plantago media et lanceolata), das Zittergras (Briza media), die aufrechte Trespe (Bromus erectus), der Schafschwingel (Festuca ovina) und der Wiesenschwingel (F. pratensis).

Ein Gemenge von diesen Pflanzen erscheint am geeignetsten, um eine neue Grasnarbe zu bilden, die Dämme und Böschungen längs der Eisenbahn zu besamen und das Abschwemmen der Erde zu verhindern.

Dies sind die Bäume, Sträucher und sonstigen Pflanzen, welche zur Cultur des Karstbodens geeignet erscheinen, und was das Verfahren bei der Vermehrung der genannten Pflanzen anbelangt, so wollen wir hier nur die allgemeinsten Grundzüge andeuten, da wir sonst die Grenzen des gegenwärtigen Berichtes zu weit überschreiten müßten.

Diese Grundzüge sind:

1) Die Nadelholzbäume sind in der Regel unmittelbar durch Samen zu vermehren; die Pflanzung soll nur ausnahmsweise angewendet werden.

2) Von Vollsaaten kann auf dem Karste keine Rede sein, sondern es sind Schüssel-, Riffel- oder Platzsaaten anzuwenden.

3) Die Schüsselsaaten sind in der Nähe der aus dem Untergrunde hervorragenden Felsen, und zwar auf ihrer nördlichen oder westlichen Seite anzulegen, damit die Pflänzlinge gegen die unmittelbare Einwirkung der Sonne mehr geschützt werden.

4) Die schüsselförmigen Vertiefungen sind am unteren Rande mit mehr Erde zu versehen, damit die atmosphärischen Niederschläge längere Zeit in denselben zurückgehalten werden.

5) Dort, wo die Saaten keinen natürlichen Schutz durch Felsen oder Sträucher finden, sollen dieselben mit Aestenschütter bedeckt, und diese mit Steinen befestigt werden, damit sie nicht von Winden fortgetragen werden. Ein ähnliches Verfahren ist auch bei Pflanzungen anzuwenden.

6) Beim Lichten der Schüsselsaaten soll darauf gesehen werden, daß die zurückgebliebenen Pflänzlinge büschelförmig stehen bleiben, und die ausgehobenen wieder büschelförmig sammt Ballen verpflanzt werden.

7) Die Verpflanzung soll in der Nähe der hervorragenden Felsen, und zwar soviel als möglich auf jenen Stellen, wo Risse oder Klüfte in dem Karstkalke vorkommen, ausgeführt werden.

8) Die Saaten und Pflanzungen sollen in der Regel im Spätherbst ausgeführt werden.

9) Beim Betriebe der Niederwaldwirthschaft soll der Turnus bei Eichen den Zeitraum von 30 Jahren nicht überschreiten.

10) Hochwälder von Eichen können nur dort aufgezogen werden, wo der Karstkalk besonders stark zerklüftet ist. Dasselbe gilt bei der Anpflanzung von Obst- und Maulbeerbäumen.

11) Die Bewirthschaftung der Hochwälder soll nur im Pläntерhieb oder in sehr schmalen Schlägen erfolgen, wobei die §§ 4, 5, 6 und 10 des Forstgesetzes vom 3. December 1852 auf das strengste zu beobachten sind.

12) Beim Versetzen von Obst- und Maulbeerbäumen sollen starke Stämme gewählt und die Baumpfähle jederzeit auf der nordöstlichen Seite befestigt werden, weil die heftige Bora von dieser Seite weht. Das Versetzen soll in der Regel im Herbst erfolgen.

13) Bei der Ansaat von Grassamen soll derselbe früher angefeuchtet und mit Erde vermengt ausgestreut, dann aber gut bedeckt und die Decke angedrückt werden, damit die Zwischenräume beseitigt und das Verwehen durch Winde erschwert werde.

In manchen Fällen wird auch beim Anbau des Grassamens das unter 5 angegebene Verfahren zu beobachten sein.

14) Auf die vielen Steindämme längs der Eisenbahn muß vor ihrer Besamung Erde aufgeworfen, und bei der Anlage der Kieferschonungen auf den kahlen Scheiteln der Hügel etwas Erde angewendet werden. —

Wir haben bisher die Bäume, Sträucher und sonstigen Pflanzen angeführt, die gewählt werden sollen, und das Verfahren, welches bei ihrer Vermehrung zu beobachten ist, angegeben. Sollen aber die Millionen Joche Karstboden in Culturzustand versetzt werden, dann müssen überdies nachfolgende Bedingungen erfüllt werden:

Wir haben bereits bemerkt, daß ohne Zwangsmaßregeln die Cultivirung des Karstes unmöglich erscheine. Um diese Bedingung zu erfüllen, ist die Erlassung eines neuen Gesetzes nicht nothwendig, da bereits die §§ 3 und 10 des neuen Forstgesetzes den erforderlichen Zwang enthalten.

Im § 3 heißt es: „Von den älteren Blößen ist der sovielste Theil jährlich aufzuforsten, als die eingeführte Umtriebszeit Jahre enthält."

Der ganze Karst war einstens bewaldet, der ganze Karst bildet ältere Blößen, mithin ist der Karst aufzuforsten.

Der § 10 lautet: „Die Schonungsflächen sollen in der Regel bei dem Hochwaldbetriebe mindestens ein Sechstel und bei dem Nieder- und Mittelwaldbetriebe mindestens ein Fünftel der gesammten Waldfläche betragen."

Diese Vorschriften enthalten den erforderlichen Zwang, allein sie bleiben so lange ein frommer Wunsch, ein Wort auf dem Papier, so lange nicht ein zureichendes Personale zur Handhabung des neuen Forstgesetzes aufgestellt wird, und daher bildet die Aufstellung eines zureichenden und intelligenten Forstpersonals im Küstenlande, in Istrien, Dalmatien und Innerkrain, die zweite Hauptbedingung der Cultivirung des Karstes.

Das hohe Ministerium des Innern hat bereits Stipendien für küstenländische Forsteleven gegründet, welche zu Mariabrunn herangebildet und seiner Zeit im Küstenlande angestellt werden. Es ist daher Hoffnung vorhanden, daß auch die zweite Bedingung in Kürze erfüllt werde.

Da jedoch nicht auf einmal so viele Forstwirthe herangebildet werden können, welche der Landessprache kundig sind, so sollen vorläufig die wichtigsten Distrikte mit Forstwirthen versehen werden, nämlich die Distrikte: Triest, Nabresina, Comen, Sessana und Senosetsch oder Lesece.

Die Forstwirthe haben nicht nur das neue Forstgesetz zu handhaben, sondern ihre Hauptaufgabe besteht darin, den Landwirthen mit Rath und That an die Hand zu gehen. Da aber die Bewohner des Karstes in der That sehr dürftig, also die sämmtlichen Kosten der Cultivirung zu tragen nicht im Stande sind, so müssen sie von Seite der hohen Staatsverwaltung unterstützt werden.

Die erste und vorzüglichste Unterstützung besteht in der Betheilung der Gemeinden mit Waldsamen.

Da die Eiche den ersten Rang unter den zu cultivirenden Bäumen einnimmt, und die schönen Eichenbäume in den k. k. Hofgestüten zu Lipiza und Pröstranek bereits mannbar sind, so wäre die Einleitung zu treffen, daß der hier erzeugte Same gesammelt und an die Gemeinden vertheilt würde. Der hier gewonnene Same hat vor jedem anderen einen entschiedenen Vorzug, weil er von Bäumen herrührt, die im Lande einheimisch, also an Boden und Klima gewohnt sind.

Bei der Sorgfalt Sr. k. k. apostolischen Majestät unseres Kaisers und Herrn für die Wohlfahrt seiner Unterthanen kann man mit Zuversicht erwarten, daß die erwähnten k. k. Hofgestüte den Auftrag zur Sammlung und Ablieferung des Eichensamens erhalten, und insbesondere die k. k. Forstbeamten in den Tarnowaner und Panowitzer Waldungen verpflichtet werden, Waldsamen zu gewinnen und abzuführen. —

Erde und Dünger sind die zwei wirksamsten Mittel der Cultur des Karstes, Erde und Dünger werden im Laufe der Zeit zwei wichtige Artikel des Verkehrs auf der Laibach-Triester Eisenbahn bilden. In Triest, Fiume, Adelsberg, Laibach ꝛc. werden Dungpulver-Fabriken um so mehr entstehen, als die geläuterte Erfahrung gelehrt hat, daß man aus Kohlenlösche, welche beim Betriebe der Eisenbahnen in Masse gewonnen wird, Sägespänen, ausgelaugter Gerberlohe, Gerberkalk, etwas Lehm, menschlichen Excrementen und Eisenvitriol einen sehr wirksamen Dünger erzeugen kann. Der Eisenvitriol dient im aufgelösten Zustande dazu, um die Excremente geruchlos zu machen, während die übrigen Stoffe vorzugsweise als Einhüllungs- und Absorbtionsmittel dienen.

Die Landwirthe des Karstes werden bald zu der Ueberzeugung gelangen, daß es lohnend sei, ganze Berglehnen von Mergelarten, wie sie von Triest bis Grignano, bei Lesece, St. Peter ꝛc. vorkommen, einzulösen, dieselben abzugraben, Erde zu gewinnen und auf ihren Besitzungen anzuwenden.

Sollen aber diese beiden wichtigen Hebel der Karstcultur in Anwendung kommen, dann muß der Tarif für Erde und Dünger so niedrig als möglich gestellt werden, und wir theilen die Ansicht, daß die hohe Staatsverwaltung den dürftigen Bewohnern des Karstes die Begünstigung angedeihen lassen möge, daß sie den Centner Erde oder Dungpulver nur mit 1/4 kr. per Meile zu bezahlen haben werden, wodurch in volkswirthschaftlicher Beziehung ein unberechenbarer Vortheil erzielt wird.

Allein da der kleine und mit Noth kämpfende Landwirth nicht im Stande ist, die geschriebenen oder gedruckten, wenngleich noch so bewährten, Lehren seiner Beschäftigung in Ausführung zu bringen, so muß der Weg der Belehrung durch das Beispiel betreten werden, damit er seine Sinne anwenden und sich von dem Erfolge der vorgeschlagenen Verfahrungsarten überzeugen kann.

Ist dies erfolgt, dann kann man auch mit Zuversicht erwarten, daß selbst auch der kleine Bauer Hand ans Werk legen werde, weil jeder Mensch von Haus aus soviel Einsicht besitzt, um das objectiv Wahre einzusehen, besonders wenn es ihm Vortheile gewährt.

Das Beispiel kann bei der Bepflanzung der Laibach-Triester Eisenbahn gegeben werden, da das hohe k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten bereits einen jährlichen Betrag von 10 000 fl. zu diesem Behuf in das Präliminare pro 1858 aufgenommen hat.

Längs der Karstbahn werden zwar vorzugsweise Akazien und Gätterbäume den ersten Platz einnehmen müssen; allein

wird die Laibach-Triester Bahn so begrenzt, wie wir es dem hohen Ministerium in Vorschlag gebracht haben, dann können auch die lehrreichsten Versuche mit Eichen-, Lärchen-, Föhren- und Eschensaaten und Pflanzungen ausgeführt, Berglehnen, Dämme und andere Strecken besäet, Erde von Berglehnen gewonnen, Dungpulver bei jedem Wächter erzeugt, und auf diese Weise der Grundstein zur Cultur von Millionen Jochen Boden gelegt werden.

Die ausgeführte Cultur wird die heftigen Winde brechen, Schneeverwehungen beseitigen, Quellen speisen, den Boden bereichern und dadurch die traurige Lage der Karstbewohner verbessern.

Die Bepflanzung der Laibach-Triester Eisenbahn hat daher nicht einen blos speziellen Zweck zu erreichen, sie soll das Beispiel einer möglichen Cultur des Karstbodens geben, und daher muß derselben eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Um diesen letzten Zweck zu fördern, müssen zureichende Geldmittel angewiesen, die Leitung einem tüchtigen und eifrigen Mann übertragen, und das Bahnpersonal, sowie die anzustellenden Forstleute zur Mitwirkung verpflichtet werden.

Soll aber das Beispiel, das die hohe Staatsverwaltung durch die Bepflanzung der Karstbahn liefert, eine ausgedehnte Nachahmung finden, dann müssen auch die intelligenteren und wohlhabenderen Communen mit dem Beispiele vorangehen. Vor Allem sollte die Commune Triest, die erste Handelsstadt der großen Monarchie, Hand ans Werk legen, sie sollte durch die Verpflanzung des ihr zugehörigen Karstbodens den Nachbarn zur Lehrmeisterin dienen, wie man durch die Anlegung von Wäldern der Bora die Heftigkeit in Triest benehmen, die Staubwolken in Triest vermindern, den Bäumen und Sträuchern in und um Triest ein frisches Grün ertheilen, die drückende Hitze in Triest vermindern und überhaupt dem Triester Gebiet Anmuth und Lebensfrische ertheilen kann.

Die Bewohner von Triest betreten in manchen Beziehungen getreu die Bahn der Bewohner von Hamburg, sie errichten nette Landhäuser, sie scheuen keine Kosten, um ihre Wohnungen mit exotischen Gewächsen aller Art zu schmücken, sie umringen ihre Landhäuser mit allerlei kostbaren Bäumen, um sie gegen die Bora, den Staub und die drückende Hitze zu schützen; allein Niemand denkt daran, die Quelle des Uebels zu verstopfen und das düstere Gebiet von Triest in eine anmuthige Landschaft zu verwandeln.

Die Kaufleute richten ihre Augen nach dem Meere und nicht auf die kahlen Berge; ihre Gedanken sind mit Soll und Haben zu sehr beschäftigt, um auch noch land- und forstwirthschaftlichen Betrachtungen Raum zu ertheilen. Die Landwirthe des Triester Gebietes scheinen mit Hinblick auf die Cultur der Reben, der Obst-, Oliven- und Feigenbäume auf einer sehr tiefen Stufe zu stehen, und daher läßt sich von denselben um so weniger eine Abhilfe erwarten, als ihnen die erforderlichen Mittel fehlen, um Hand an ein so großartiges Werk legen zu können.

Ob in dem Umkreise von Triest Forstwirthe existiren, können wir nicht angeben, uns ist es wenigstens nicht gelungen, den Namen auch nur eines einzigen Forstmannes zu erfahren. — Was wir in Beziehung auf land- und forstwirthschaftliche Bestrebungen in Triest erfahren konnten, beschränkt sich auf den Chiadino.

Die Commune Triest hat nämlich ein ziemlich ausgedehntes Terrain, Chiadino genannt, dem Herrn Biasoletti, also einem Manne zur Cultivirung überlassen, dessen Name in der botanischen Welt nicht unbekannt ist.

In dem Chiadino, welches der Sandstein- oder Tasselformation angehört, haben wir nur ein Gemisch von den verschiedenartigsten Bäumen und Sträuchern angetroffen; Pappeln neben Götterbäumen, Coniferen, Ulmen, verschiedene Eichenarten (Quercus pubescens und Q. Cerris), Mandeln- und Olivenbäume, Pfirsich- und Feigenbäume &c.

Die Art der Cultur der genannten Bäume liefert zwar den sprechendsten Beweis, daß Herr Biasoletti weder in die Kategorie rationeller Landwirthe, noch in die rationeller Forstwirthe eingereiht werden kann; allein demselben gebührt doch das Verdienst, daß er durch seinen Eifer die Thatsache constatirt hat, daß Pappeln, Götterbäume, Ulmen, Eichen, Fichten und Föhren auf einem der Bora sehr ausgesetzten Hügel fortkommen, und daß daher dieselben bei einer rationellen Behandlung selbst unter ungünstigeren Verhältnissen fortkommen werden.

Besonders erfreulich für uns war die Erscheinung, daß Pfirsichbäume, ohne veredelt zu sein, ausgezeichnete Früchte auf dem Chiadino getragen haben, ein Beweis, daß das Gebiet von Triest ganz geeignet erscheint, neue Pfirsichsorten hervorzubringen.

Die Commune Triest hat durch die Anlagen im Chiadino ihren Willen, ihre Bereitwilligkeit, die land- und forstwirthschaftlichen Interessen zu unterstützen, kundgegeben; allein soll das große Werk erreicht, soll das düstere Bild der Umgebung der ersten Handelsstadt des großen Reiches in ein anmuthiges umgewandelt werden, dann müssen den Willen Geldmittel und geistige Kräfte unterstützen; die Commune Triest muß zuerst aus ihrer Mitte ein Bewaldungs-Comité wählen, einen tüchtigen Forstmann anstellen, demselben den Hügel Chiadino zur Anlegung von Saatkämpen zuweisen und einen jährlichen Betrag von wenigstens 4000 fl. zur Bewaldung ihres Karstbodens bewilligen.

Mit diesen Mitteln können jährlich bei 100 Joche in Cultur gesetzt werden, und wird der Anfang bei Optschina in südöstlicher und dann in nordwestlicher Richtung gemacht, dann wird sich schon die erste Generation der Wohlthaten der Karstbewaldung erfreuen und die Männer im Grabe verehren, die den Grundstein zu dem schönsten Denkmale gelegt haben, welches das bedeutungsvolle Triest aufzuweisen vermag. (Wochenblatt der k. k. steiermärkischen Landwirthschafts-Gesellschaft.)

C. Heizmaterialverbrauch der preußischen Eisenbahnen.

Nach einer, der Oeffentlichkeit übergebenen amtlichen Zusammenstellung durchliefen die Locomotiven der mit den angegebenen Längen in Betrieb gewesenen preußischen Eisenbahnen im Jahr 1857 die bezeichnete Anzahl von Nutzmeilen, und verbrauchten dabei die nachbemerkten Quantitäten Holz, Coaks und Steinkohlen auf die Nutzmeile.

Laufende Nummer.	Bezeichnung der Bahnen.	Länge derselben. Meilen.	Länge derselben. Davon waren doppelgeleisig:	Die Locomotiven haben an Nutzmeilen durchlaufen:	Für die Nutzmeile ist dabei an Heizmaterial verbraucht: Holz.	Für die Nutzmeile ist dabei an Heizmaterial verbraucht: Coaks.
	I. Staatsbahnen.		Meilen.	Meilen.	Kubikfuß.	Pfund.
1	Ostbahn	79,898	—	185 180	0,31	141,96
2	Niederschlesisch-Märkische	51,706	12,829	335 250	0,73	132,37 und 49,82 Steink.
3	Bahnhofs-Verbindung zu Berlin	1,323	—	4 170	1,93	359,72
4	Westphälische a) Ham-Paderborn-Landesgr.	17,950	—	101 563	0,34	178,83 und 45,96 Steink.
	Westphälische b) Münster-Ham	4,640	—			
	Westphälische c) Münster-Rheine	5,120	—			
5	Saarbrücker	5,683	4,198	40 376	0,13	222,58
	Zusammen	166,320	16,527	666 539	0,51	178,82 incl. Steinkohlen.
	II. Privatbahnen.					
	A. Unter Staatsverwaltung stehend:					
1	Wilhelmsbahn, incl. Zweigbahnen	20,470	1,228	51 055	0,68	230,96 und 3,32 Steink.
2	Oberschlesische a) Hauptbahn	26,311	26,132	220 880	0,19	157,64 und 8,05 Steink.
	Oberschlesische b) Flügelbahn	1,466	—			
3	Stargard-Posen	22,639	—	108 210	0,44	172,30
	Stettin-Stargard	4,576	—			
4	Bergisch-Märkische a) Düsseld.-Elberf.-Dortmund	11,256	3,702	120 534	0,35	155,63 und 53,34 Steink.
	Bergisch-Märkische b) Dortmund-Soest	7,127	—			
5	Prinz Wilhelm-Eisenbahn	4,390	—	19 853	0,02	201,32 und 101,82 Steink.
6	Aachen, Düsseldorf, Ruhrort a) Aachen-Düsseldorf	11,435	0,710	56 934	0,08 Stück Reiserwellen.	52,25 und 1,42 Scheffel Steink.
	Aachen, Düsseldorf, Ruhrort b) Ruhrort, Crefeld-Kr. Gladb.	5,594	—	28 584		
7	Cöln-Crefeld	6,812	—	23 266	0,06 Stück Reiserwellen.	56,35 und 67,68 Steink.
	Zusammen	122,076	31,772	629 316	0,32 und 0,07 St. Reiserw.	169,64 incl. Steinkohlen.
	B. Von Privat-Directionen verwaltet:					
8	Berlin-Stettin	17,852	—	85 413	0,32 und 0,10 Scheff. Haushaltskohlen.	132,08
9	Niederschlesische Zweigbahn	9,500	—	23 567	9,85	52,33
10	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	19,981	—	87 510	0,47	118,47
11	Neisse-Brieg	5,832	—	10 148	0,24	167,48
12	Berlin-Hamburg	39,662	20,600	211 375	0,30	145,42
13	Magdeburg-Wittenberge	14,283	1,893	33 604	0,33	162,85
14	a) Magdeburg-Leipzig	15,772	15,772	135 340	0,08	130,18 und 26,03 Kohlen.
	b) Schönebeck-Staßfurth, incl. Zweigbahn	4,198	—			
15	Berlin-Potsdam-Magdeburg	19,537	16,327	113 700	0,30	145,07
16	Magdeburg-Halberstadt	7,745	4,850	50 116	0,25	188,62
17	a) Berlin-Anhaltische, incl. Zweigbahn	30,860	11,640	128 423	0,34	157,52
	b) Dessau-Bitterfeld	3,310	—	—	—	—
18	Thüringische mit Weissenfels-Leipzig	29,336	16,927	155 182	0,29	140,63 und 11,92 Steink.
19	Cöln-Minden, incl. Oberhausen-Arnheim	46,699	34,174	345 362	0,24	145,61
20	Rheinische a) Cöln-Herbesthal	11,516	11,516	80 081	0,20 und 0,20 St. Reiserw.	197,73
	Rheinische b) Cöln-Rolandseck	5,744	—	28 162	0,12 und 0,06 St. Reiserw.	119,02
21	a) Aachen-Mastricht-Hasselt	8,679	—	46 730	0,21	165,25
	b) Hasselt-Landen	3,721	—	—	—	—
	Zusammen	294,227	133,199	1 537 713	0,41 und 0,16 St. Reiserw.	148,88 incl. Kohlen.
	Summe der am Jahresschluß 1857 vollständig in Betrieb gestandenen Eisenbahnen	582,623	181,498	2 833 568	0,42 und 0,11 St. Reiserw.	160,59 incl. Kohlen.
	Außerdem standen theilweise in Betrieb und verbrauchten für die Nutzmeile Heizmaterial:					
22	Breslau-Posen-Glogau	21,490	—	89 880	0,19	157,64 und 8,05 Steink.
23	Zweigbahnen im Oberschlesischen Bergwerks- und Hütten-Reviere	13,030	7,815	16 355	0,52	263,00

Von der Großartigkeit des Eisenbahn-Verkehrs zeugen folgende Zahlen:

An Anlage-Kapital wurden zu sämmtlichen vorbezeichneten Bahnen verwendet: 267 867 685 Thlr. — An Transportmittel waren auf sämmtlichen Bahnen vorhanden: Locomotiven 1134. Personenwagen 1819. Lastwagen 22 719. — Im Jahr 1857 wurden transportirt: Personen 18 676 446. Güter 259 765 441 Zoll-Centner. — Die Einnahmen betrugen im Jahr 1857 im Ganzen 35 639 936 Thlr. Die Ausgaben des Betriebes betrugen im Jahr 1857 im Ganzen 16 362 034 Thlr. Der Ueberschuß belief sich mithin im Ganzen auf 19 277 902 Thlr.

163.

D. Die „wilde Jagd" und die wilden Gänse.

Noch passender, als wie es hier geschehen ist, würde man eigentlich sagen können: Die „wilde Jagd" oder die wilden Gänse, — um dadurch anzudeuten, daß eben fast immer sie es sind, die während ihrer Zugzeit bei ihrem Herumstreifen des Abends und zuweilen auch des Nachts jene kläffenden Laute und jenes eigenthümliche Getöse erregen, welche man, zusammengenommen, unter dem Namen „die wilde Jagd" versteht.

Bekanntlich hat man die Urheberschaft der letzteren seit langer Zeit, besonders in Deutschland, ausschließlich den Uhu's zugeschrieben. Sie sollten gegen das Ende des Winters und zu Anfange des Frühlings den gemeinten Lärm dadurch verursachen, daß sie dann, bei dem Bewerben um einen Gatten, ihren Paarungsruf häufiger, als zu anderer Zeit vernehmen lassen. Dagegen spricht aber schon der Umstand, daß in den meisten Landstrichen die „wilde Jagd" viel öfter gerade im Herbste gehört wird, als im Spätwinter oder Frühjahr. Auch dürften, wenn es beim Paaren Streit giebt, nicht mehr als drei oder höchst vier Uhu's zusammenkommen. Bei so wenigen aber könnte, auch wenn man alle die Einflüsse bedenkt, welche der verschiedenartige Wiederhall, der Luftzug, die abwechselnde Richtung der Thiere bei ihrem Rufen und der Größenunterschied beider Geschlechter haben mögen, — offenbar nicht eine so bedeutende Mannichfaltigkeit und Verschiedenheit der Stimmen entstehen, wie man sie bei der wilden Jagd vernimmt. Und, selbst abgesehen von dieser Menge verschiedenartiger „Stimmen": woher sollte die Aehnlichkeit des Uhurufes mit dem Lautgeben jagender (Stöber-) Hunde kommen? Viel eher könnte man in dem erstern die Stimme von Jägern selbst, nämlich den Zuruf „Hup-hup," zu erkennen glauben. Ferner würde auch das anderweitige Getöse, mit welchem die wilde Jagd verbunden zu sein pflegt, gewiß nur zu einem sehr kleinen Theile von dem „Pfauchen" oder Zischen und Pusten einiger wenigen Uhu's herrühren können. Wie aber sollten sie mit ihrem weichen Eulengefieder, welches den Flug so leise und beinahe geräuschlos macht, jenes oft weithin vernehmbare Sausen und Pfeifen hervorbringen, welches bei der eigentlichen „wilden Jagd" Statt findet? Denn hierzu gehören offenbar Vögel mit hartem, festem Gefieder und rauschendem Flügelschlage, so wie von geselliger Natur, aber nicht so einsiedlerische, wie der Uhu. Dem entsprechend hat man denn auch wirklich in Fällen, wo die wilde Jagd nahe genug bei den Beobachtern vorbeizog, um die Bewegung des Zuges erkennen oder trotz der Dunkelheit sogar die einzelnen Gestalten unterscheiden zu lassen, eine ganze Reihe derselben hinter einander herziehen gesehen. Und, hierbei hat man sich auf das Bestimmteste überzeugt, daß es durchaus keine Uhu's waren oder sein konnten.

In Skandinavien, wo letztere überall sowohl in den waldreichen Landstrichen, wie in kahlen felsigen, noch so zahlreich vorhanden sind, wie sie jetzt in Deutschland meist unter die Seltenheiten gehören, — in Skandinavien hat man daher auch längst zwischen dem Rufen des Uhu's und der „wilden" oder „Odin's Jagd" scharf unterschieden, jedoch ohne dort schon mit Bestimmtheit hinter das Geheimniß zu kommen, wer die wirklichen Urheber der letzteren seien. Dieß zu ermitteln, war einem Herrn Rogge in Mecklenburg vorbehalten, der erst vor einigen Jahren deutlich erkannte, daß es — wilde Gänse waren.

Professor Nilsson in Lund hat sich über den Unterschied beider Fälle bereits vor dreißig Jahren, bei der ersten Herausgabe seiner „Skandinavischen Fauna," ausgesprochen. In der neuesten (dritten) Ausgabe von d. J. sagt er beim Uhu, Seite 112 bis 113:

„Seine schauerlich heulende Stimme wird in der Stille der Nacht weit umher vernommen. Sie hat, aus der Ferne gehört, einige Aehnlichkeit mit dem Nothrufe eines in Lebensgefahr befindlichen Menschen und hat bei abergläubischen Leuten Anlaß zu Spukgeschichten gegeben. In den Küstenstrichen des nördlichen Norwegens und auf dessen Inseln erzählt man von einem Geiste, welchen man den Rufer (Roperen) nennt und welcher sich zuweilen des Nachts von den klippenreichen Inseln her vernehmen lasse: indem er den Vorbeiseegelnden ängstlich zurufe: „Boot! Boot!" *) Dieser vermeintliche Geist, von welchem die Fischer glauben, er sei ein ertrunkener Kamerad von ihnen, ist nichts Anderes, als der Uhu. — In Deutschland soll der Uhu durch sein Schreien und Lärmen, besonders während seiner Fortpflanzungszeit, Veranlassung zu dem Märchen von dem wilden Jäger gegeben haben. Indeß muß ich bemerken, daß in diesem Falle der „wilde Jäger" der Deutschen durchaus nicht dasselbe ist, was man bei uns Oden's Jagd nennt, **) und was man in den Monaten October und November des Abends, nach Sonnenuntergang, besonders an gewissen Orten der Bezirke von Luggude und Onsjö hier in Schonen aus der Luft herab vernimmt. Diese Töne

*) Das Wort båt, wie es die Schweden, und baat, wie es die Dänen und Norweger schreiben, wird nämlich ebenso oder noch etwas tiefer und hohler ausgesprochen, als das gleichbedeutende deutsche „Boot." Gl.

**) Oden, häufiger Odin und zuweilen bloß Din genannt, war der Kriegsgott der altgermanischen Mythologie, wie Mars bei den Römern; daher noch der Name Dinstag, = dies Martis, (also nicht Dienstag!) Gl.

gleichen ziemlich dem Jagen von Stöberhunden und rühren von Wasservögeln her, die nach Süden ziehen. Siehe das Weitere hierüber in dem Artikel „Wildgans."

Am Schlusse dieses Artikels (Foglarna, II Bandet, S. 394 — 395) findet sich nämlich folgende „Anmerkung":

„Was ist Oden's Jagd? — Bei dem gemeinen Manne in manchen Gegenden von Schonen, und vermuthlich auch noch anderwärts, hat von Urzeiten her eine Volkssage geherrscht von einer Stöberhunds-Jagd, welche man im Herbste, in den Monaten October und November, des Abends und des Nachts aus der Luft herabtönen hört. Ehedem glaubte das Volk, daß alsdann der alte Heidengott Oden auf der Jagd sei; daher der Name Oden's Jagd, oder, wie es häufig ausgesprochen wird, Oens und Oes Jagd." *)

„Als Kind hörte ich diese angebliche Jagd hier in Schonen, in dem Bezirke von Luggude, zu mehreren Malen. Einige Jahre später, als ich, bereits erwachsen, an denselben Ort zum Besuche kam, hörte ich sie eines Abends nach Sonnenuntergang ebenfalls wieder; doch konnte ich mir nicht erklären, was es wohl sein möge, was diese sonderbaren Töne verursache. Nur daß es nicht der Uhu wäre, welchen die Deutschen als den Urheber ihrer „wilden Jagd" angesehen haben, war leicht einzusehen. Ich vermuthete, daß es wohl eine nach Süden ziehende Art von Seevögeln sein möchte; (vergl. die frühere Auflage meiner Skandinavischen Fauna, Seite 90, Note;) und dieß hat sich seitdem bestätigt. Die Töne gleichen ziemlich stark denen von einer fern im Walde gehörten Jagd zahlreicher, kleinerer und größerer Stöberhunde mit feineren und gröberen Stimmen. Bald hört man bloß die gröberen, bald nur die feineren, bald werden sie alle mit einander laut; und dazwischen erklingt ein Getöse, wie das Keuchen von Hunden, wenn sie rasch laufen."

„Schließlich ist es denn auch gelungen, dahinter zu kommen, was für Vögel es sind, welche diese wunderlichen Töne verursachen......" Und hierauf läßt Nilsson einen gedrängten Auszug aus den Beobachtungen folgen, die Herr Gutsbesitzer Rogge vor ungefähr zwei Jahren in dem Mecklenburger naturgeschichtlichen „Archive" veröffentlicht hat: worauf ich dieselben im „Journale für Ornithologie" mit einigen Vorbemerkungen und Zusätzen wiedergegeben hatte. **)

In dem, an Teichen und Seen reichen Mecklenburg ist nämlich die „wilde Jagd," unter dem Namen „die Waur," an vielen Orten sehr bekannt und wird von dem abergläubischen Landvolke allgemein gefürchtet. (Bei dem noch sehr untergeordneten Zustande des Volksunterrichtes daselbst kann dieß auch nicht gerade überraschen.) Zum ersten Male hörte der genannte Beobachter diese Jagd als noch junger Mann bereits zu Ende Septembers, wo die seiner Aufsicht untergebenen Feldarbeiter noch längere Zeit nach Sonnenuntergang mit dem Einernten von Hafer beschäftigt waren. Sie geriethen beim Herankommen der „Waur" in solchen Schreck, daß nur einige Männer es wagten, aufrecht stehen zu bleiben. Die meisten auch von ihnen warfen sich, mit dem Gesichte abwärts gekehrt, auf die Erde nieder; vollends aber die Frauenzimmer krochen, indem sie sich die Köpfe verhüllten und die Ohren zuhielten, so tief wie möglich in die Garbenhaufen, um von der gefürchteten Geistererscheinung auch Nichts zu hören. Zu sehen war bei der bereits eingetretenen Dunkelheit Nichts, oder wenigstens nicht deutlich: weil der Zug der Jagd nicht so nahe kam. Nur das war Herrn Rogge sofort klar, daß es nimmermehr Uhu's sein könnten, welche dieses verschiedenartige Hundegekläff und zugleich ein so lautes Flügelsausen hervorbrächten.

Nach einer längeren Reihe von Jahren befand er sich einst später des Abends auf dem Wege vom Felde nach Hause, als er die „wilde Jagd" sich nähern und gerade auf ihn zukommen hörte. Er sah sich dabei nach seinen ihn begleitenden Hunden, einem Dachs- und Wachtelhunde, um: da er glaubte, sie hätten einen Hasen aufgestöbert und jagten ihm nach. Sie kehrten jedoch bald wieder zurück, und zwar aus der Richtung, von welcher „die Waur" herkam. Höchst wahrscheinlich also hatten auch sie dieselbe für das Jagen anderer Hunde gehalten, an dem sie nun hatten Theil nehmen wollen. Bei dem Erkennen der Täuschung aber waren sie von selbst umgekehrt. Um so weniger konnte jedoch in diesem Falle ihr Herr in Zweifel bleiben. Der Zug der „wilden Jagd" kam ihm nämlich so nahe, daß er darin, bei dem gerade Statt findenden Mondscheine, sowohl an den Stimmen, wie an dem rauschenden Fluge in einer Linie hinter einander, sehr deutlich einen wohlgeordneten Zug von etwa 50 wilden Gänsen erkannte, die, irgendwo in der Nachtruhe gestört, einem schon bekannten andern Schlafplätzchen zuflogen.

Daß sie hierbei meist eine bestimmte Richtung einhalten, rührt von der Lage der Gewässer her, die namentlich den älteren von ihnen bekannt ist, welche nun der Schaar als Führer dienen. Das immer seltener werdende Erscheinen der „wilden Jagd" überhaupt erklärt sich aus der fortwährenden Abnahme der wilden Gänse in Folge des Trockenlegens von Teichen, Landseen und Sümpfen. Ebenso ergiebt es sich aus der Furchtsamkeit dieser höchst scheuen und vorsichtigen Vögel, warum sie dabei einer größeren Anzahl von Menschen noch mehr ausweichen, als einem Einzelnen. Nur bleibt es dann um so ergötzlicher, daß, wie eben in Mecklenburg, die Menschen sich offenbar noch weit mehr vor ihnen fürchten, als sie vor den Menschen.

*) Natürlich O und e getrennt, — nicht Öl — Ich vermuthe übrigens, daß der vorher erwähnte Ortsname Onsjö, (auszusprechen wie Onschö oder Ohnschö, mit langem O,) aus der Abkürzung von Odensjö entstanden sein möge und mithin so viel wie Odinssee bedeute: weil man Odins Jagd so häufig da hört. Denn sjö, oder mit dem bestimmten Artikel sjön, ist ganz unser „See," sowohl der See, Landsee, wie die See, das Meer. Daher z. B Östersjön die Ostsee; dagegen Ishafvet das Eismeer. Gl.

**) Archiv des Vereins der Freunde der Natur-Geschichte in Mecklenburg, Jahrgang 1856, Seite 79 bis 84; Journal für Ornithologie, Jahrgang 1857, Seite 72 ff.

Ihren Frühjahrszug machen bekanntlich fast alle Vögel rascher und stiller ab; schon darum also findet alsdann jetzt selten oder nie eine „wilde Jagd" Statt. In früheren Zeiten aber, wo es wilde Gänse und Uhu's noch in Menge gab, mag es wohl zuweilen geschehen sein, daß letztere ihren hohlen Ruf ertönen ließen, während erstere das „Geläut" jagender Hunde executirten. Bei der Aehnlichkeit der Uhustimme mit dem Zurufe der Jäger („hup-hupp" oder „hohoh") mag dann freilich auch die Aehnlichkeit von Beiden zusammen mit einer wirklichen Hetzjagd eine ziemlich vollständige geworden sein. Und was daran etwa noch fehlte, das ersetzten die abergläubische Furcht und die durch sie gesteigerte Einbildungskraft.

Berlin, den 27. December 1857. Dr. C. W. L. Gloger.

E. Beitrag zur Naturgeschichte des Edelhirsches.

In dem neuesten Hefte der Supplemente zur Forstzeitung finden wir in der Abhandlung des Herrn Forstmeister Ihrig: „Ueber Hochwaldwirthschaft in Roth- und Damwildthiergärten" folgende Bemerkung:

„Das Befegen junger Pflanzen und Stangen durch Hirsche, welches vorzugsweise vor dem Abwerfen des Geweihes, dann später, wenn sie wieder aufgesetzt haben und den Bast der Geweihe abfegen und endlich zur Brunft stattfindet, verursacht allerdings ebenfalls Schaden, allein doch nur einen solchen, der im Vergleiche zum Abäßen und Schälen nur ein geringer ist."

Wenn auch der Unterzeichnete mit den in gedachter Abhandlung ausgesprochenen Ansichten sich im Allgemeinen einverstanden erklären muß, so befremdet ihn doch die Behauptung des Herrn Verfassers, daß die Hirsche durch Fegen — oder wohl eigentlich Schlagen — dann vorzugsweise Pflanzen und Stangen beschädigen sollen, wenn sie die Geweihe abwerfen.

Referent verlebte seine Jugend auf dem Ettersberge bei Weimar, wo damalen bei einem sehr bedeutenden Rothwildstande sich die schönste Gelegenheit darbot, die Natur und das Leben des Edelhirsches in freier Wildbahn zu beobachten. Die Größe dieses Forstes beträgt nicht ganz 4000 Acker, den Rothwildstand konnte man aber zu jener Zeit gut und gern zu 300 Stück annehmen. Die Hirsche trennten sich nach der Brunft gewöhnlich von dem Wildpret, zogen sich auf besondere Rudel zusammen, und es war gerade nichts Ungewöhnliches, ein Rudel von 30 Hirschen zu sehen, die in der Regel keine geringen Hirsche (sogenannte Schneider) oder Mutterwild unter sich duldeten.

Diese noblen Gesellschaften blieben gewöhnlich den Winter und das Frühjahr hindurch zusammen bis zur Kolbenzeit, und da sie ihren Lieblingsstand in einem besonderen Theile des Forstes hatten, so wurden sie von dem Referenten fast täglich gesehen und beobachtet, so auch in der Zeit, wo sie die Geweihe abwarfen; er hat aber nie eine Spur daran gefunden, daß sie dabei geschlagen hätten.

Ob nun die Hirsche in neuerer Zeit, insbesondere aber in den Thiergärten, sich jetzt solcher Kraftanstrengung bedienen müssen, um die Geweihe abzuschlagen, darüber kann Referent sich kein Urtheil erlauben, da er leider keine Gelegenheit mehr hat, deshalb Beobachtungen anzustellen, und seine obige Mittheilung stützt sich eben nur auf die Erfahrungen, welche er, allerdings vor schon sehr langer Zeit, in freier Wildbahn sammeln konnte.

Burgwenden in Thüringen, im Januar 1859.

Koch,

Gräflich und Freiherrlich Werther'scher Oberförster.

F. Der Igel als Bucheckerndieb.

Auf einem, im verflossenen Frühjahr in dem Moringer Stadtforst angelegten Buchensaatkampe, worin die Entwickelung der Bucheln der zu großen Bodentrockniß wegen ungewöhnlich verzögert ist, hat Herr Stadtförster Ludewig eines Abends im Monate Juni vorigen Jahrs an 40 Stück Igel (sogenannte Zaunigel) gesehen, welche sämmtlich bemüht gewesen sind, die gekeimten Bucheln durch Einbohren ihres Rüssels in die Saatrillen hervorzuholen und unter Zurücklassung der Schalen zu verzehren. Einige Tage später machte Herr Ludewig daselbst in der Morgendämmerung dieselbe Wahrnehmung und erbeutete von den Feinden seiner Buchensaat nicht weniger als 17 Stück, während sich die übrigen Igel durch die Flucht retteten. Die von den Igeln gemachten Bohrlöcher sind trichterförmig, und haben bei einer Tiefe von 1½ bis 2 Zoll (hannöver'sches Maß) eine obere Weite von 1¼ bis 1½ Zoll.

Hannover, den 4. Januar 1859. G. Kraft.

G. Das Verfahren bei Vollstreckung der Strafen gegen Forstfrevler in Preußen.

Die gesetzlich zulässigen Strafen wegen Holz- und Waldproducten-Diebstahls bestehen im preußischen Staat in Geldstrafe, in Strafarbeit und in Gefängnißstrafe. Bei jeder desfallsigen Verurtheilung erkennt der Forstrichter zuerst auf Geldstrafe und neben dieser, für den Fall des Unvermögens des Frevlers, auf Gefängnißstrafe oder Strafarbeit von gleicher Dauer.

Die Zahl der Gefängnißtage wird im Erkenntnisse dergestalt bemessen, daß der Betrag einer Geldstrafe von 10 Silbergroschen bis 2 Thaler einer Gefängnißstrafe von einem Tage gleichgeachtet wird. Es ist sonach in das Ermessen des Forstrichters gestellt, einer Geldbuße von 2 Thalern 1 Tag Gefängniß, aber auch eine höhere Gefängnißstrafe bis 6 Tage zu substituiren, je nachdem die persönlichen Verhältnisse des Angeschuldigten und die sonstigen Umstände des Falles, insbesondere mit Hinsicht auf die Höhe des Tagelohnes, den Werth des Geldes und dergl. ein höheres oder geringeres Maß angemessen erscheinen lassen; gewöhnlich wird indessen auf 1 Thaler Geldstrafe 1 Tag Gefängniß oder Arbeit gerechnet. Auf weniger als 1 Tag Gefängniß oder Strafarbeit darf nicht erkannt werden.

Die Vollstreckung des Urtheils des Forstrichters erfolgt durch das Gericht von Amtswegen. Der Gang dabei ist folgender: Zuerst werden die Geldstrafen, welche von den Verurtheilten nicht freiwillig eingezahlt sind, durch den Executor des Gerichts, nöthigenfalls durch Vollstreckung der Auspfän-

dung in das bewegliche Eigenthum des Frevlers beigetrieben. Die beigetriebenen Geldbußen, sowie auch die Ersatzgelder, werden bei den Salarienkassen der betreffenden königlichen Kreisgerichte, im Bezirke des rheinischen Appellationsgerichtes bei den Salarienkassen der dortigen Landgerichte, vereinnahmt und verbleiben denselben definitiv, wenn sie wegen Diebstahls in Staatsforsten erkannt sind. Dagegen fließen diejenigen Geldbußen und Ersatzgelder, welche wegen Diebstahls in Gemeinde- oder Privatforsten erkannt sind, den Bestohlenen zu, und werden daher bei den Salarienkassen nur als durchlaufende Posten behandelt und vierteljährlich, nach einem aufzustellenden Verzeichniß, an die Bestohlenen abgeführt.

Können die Geldstrafen durch den Executor nicht beigetrieben werden, und ist sonach durch fruchtlos ausgefallene Auspfändung die Nichteinziehbarkeit festgestellt worden, so tritt zunächst Strafarbeit an Stelle der Geldbuße.

Da es die Strafarbeit ist, bei deren Vollstreckung die Forstbeamten durch Aufsichtsführung am meisten betheiligt sind, so soll auf dieselbe hier etwas näher eingegangen werden.

Dem Waldeigenthümer steht die Befugniß zu, bei dem die Execution leitenden Gericht ein für allemal zu beantragen, daß die Verurtheilten zu geeigneten, zu seinem Vortheile gereichenden Arbeiten angehalten werden. Ist dies nicht geschehen, so muß ein hinsichtlich spezieller Straffälle hierauf gerichteter Antrag für den künftigen Fall der Nichteinziehbarkeit der Geldbuße in der Regel schon am Forstgerichtstage gemacht werden, und wird später nur dann berücksichtigt, wenn er eingeht, bevor das Gericht die Verfügung wegen anderweiter Vollstreckung der Strafe erlassen hat. Eine besondere Benachrichtigung des Waldeigenthümers über den fruchtlosen Ausfall der Execution und eine Aufforderung desselben zur Anweisung von Arbeiten findet nicht statt.

Ist ein Antrag des Waldeigenthümers nicht angebracht worden, so veranlaßt das Gericht die Verwendung des Sträflings zu Arbeiten im Interesse der öffentlichen Verwaltung, z. B. zu Wegebauten. In den Staatsforsten werden jedoch die verurtheilten Forstfrevler ohne Antrag, dem Oberförster zur Forstarbeit überwiesen.

Bei Vollstreckung der Strafarbeit wird ein Arbeitstag einer Gefängnißstrafe von 24 Stunden gleichgeachtet. Ist die Strafarbeit nur zum Theil geleistet worden, so tritt für den noch übrigen Theil der erkannten Freiheitsstrafe die Gefängnißhaft ein.

Soll der Verurtheilte im Interesse des Waldeigenthümers zu Arbeiten verwendet werden, so wird derselbe zu diesem Zwecke von Seiten des Gerichts bei königlichen Forsten dem betreffenden königlichen Oberförster, bei Privat- oder Communalforsten der betreffenden Ortspolizeibehörde mit der Aufforderung überwiesen, binnen einer näher zu bestimmenden Zeit, spätestens nach sechs Monaten, über die erfolgte Vollstreckung der Strafarbeit dem Gericht eine amtliche Bescheinigung einzusenden.

Die Ueberweisung geschieht in Ansehung derselben königlichen Oberförsterei, sowie bei mehreren derselben Polizeibehörde untergebenen Sträflingen, durch eine zusammengefaßte Verfügung.

Die Bestellung der Sträflinge zu den Arbeiten mit den ihnen näher zu bezeichnenden Geräthschaften erfolgt auf dem Lande durch das Dorfgericht (den Gemeindevorstand) und in den Städten durch die städtische Polizeibehörde, und zwar unter der Warnung, daß, im Falle des durch ärztliche oder andere Krankheitsatteste bei der Ortspolizeibehörde nicht genügend entschuldigten Ausbleibens, nach dem Antrage des Waldeigenthümers oder königlichen Oberförsters zunächst die zwangsweise Gestellung zur Arbeit, und dann, im Falle der Arbeitsweigerung, die Vollstreckung der Gefängnißstrafe stattfinden werde.

Von der geschehenen Bestellung haben die damit beauftragten Behörden den Waldeigenthümer oder seinen Forstbeamten in Kenntniß zu setzen. Sind die Verurtheilten von der Forstarbeit ohne genügende Entschuldigung ausgeblieben, so erfolgt die zwangsweise Gestellung desselben zur Arbeitung durch die betreffenden Gemeinde- oder Polizeibeamten.

Verweigert ein zwangsweise zur Arbeitsstelle geführter Verurtheilter die Arbeit, so findet ein weiterer Zwang zur Arbeit nicht statt, es wird dann vielmehr die erkannte Gefängnißstrafe vollstreckt.

Der Waldeigenthümer kann den Verurtheilten entweder bei ungemessener Forstarbeit beschäftigen oder ihm gewisse Tagewerke auferlegen. Im ersteren Falle muß der Verurtheilte während der, nach der Gewohnheit jedes Ortes für Lohnarbeiter hergebrachten Stundenzahl, mit Gewährung der ortsüblichen Ruhestunden, und in Ermangelung einer unstreitigen Gewohnheit von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang arbeiten, wobei er zum Frühstück, zum Mittagessen und zur Vesper jedesmal eine Ruhestunde genießt. Im Winter fällt die Ruhestunde zur Vesper fort. Die zur Zurücklegung des Weges vom Wohnorte des Verurtheilten bis zum Arbeitsorte gewöhnlich erforderliche Zeit wird in die Arbeitszeit eingerechnet. Wird dem Verurtheilten ein gewisses Tagewerk angewiesen, so muß die von ihm zu verrichtende Forstarbeit nach den Sätzen berechnet werden, welche zu diesem Behuf in jedem Regierungsbezirke von der Bezirksregierung und dem Appellationsgerichte festgestellt sind, dergestalt, daß der Verurtheilte, wenn er früher mit der ihm angewiesenen Arbeit zu Stande kommt, auch früher entlassen wird, dagegen bei Trägheit und üblem Willen über die bestimmte Strafzeit hinaus und bis zur ordentlichen Vollbringung sich der ihm angewiesenen Arbeit zu unterziehen hat. In mehreren Regierungsbezirken gelten folgende Sätze:

Die Arbeit eines Tages wird von Sonnenaufgang bis zu Sonnenuntergang angenommen, wobei 4 Stunden zum Frühstück, Mittag und zur Vesper abgerechnet sind. Bei Berechnung der Tagewerke ist, — da für die längeren Tage des Sommers und für die kürzeren des Winters nicht besondere Bestimmungen gelten sollen, — eine mittlere Tageslänge von 9 bis 10 Stunden angenommen.

	Maß der Einheit.	Betrag der Tagesarbeit nach Maßgabe			Bemerkungen.
		der Beschaffenheit des Bodens.			
		In Sand und sandigem Lehm.	Desgl. mit Steinen oder im Lehmboden.	Sehr steinig oder mit Wurzeln durchwachsen.	
I. Graben-Arbeit.					
1) Anfertigung neuer Gräben bei 3 Fuß oberer, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß Sohlenbreite und bei 2 bis $2\frac{1}{2}$ F. Tiefe.	Laufende Ruth. (à 12 Fuß).	3	$2\frac{1}{2}$	2	Wenn Gräben nach anderen Dimensionen gefertigt werden sollen, so ist das Maß der täglichen Arbeit nach Verhältniß des zu berechnenden kubischen Inhalts derselben zu bestimmen.
2) Aufräumung verfallener Gräben von derselben Breite und Tiefe	Desgl.	8	6	4	
3) Umgrabung des Bodens mit dem Spaten: auf 6 bis 8 Zoll Tiefe bei geringerer Boden-Narbe . .	Quadrat-Ruth.	8	6	4	
4) Graben von Pflanzlöchern:					
a. Die Löcher zu 20 bis 24 Zoll Durchmesser und 18 Zoll Tiefe	Stück.	40	30	20	Nach vorher erfolgter Abzeichnung der zu grabenden Pflanzlöcher.
b. Die Löcher zu 16 bis 20 Zoll Durchmesser und bis 14 Zoll tief	"	50	40	30	
c. Die Löcher zu 12 bis 16 Zoll Durchmesser und bis 8 Zoll tief	"	90	70	50	
d. Die Löcher zu 8 bis 12 Zoll Durchmesser und bis 8 Zoll tief	"	150	120	90	
e. Die Löcher bis 8 Zoll Durchmesser und bis 4 Zoll tief	"	210	180	150	
5) Graben und Aufwerfen von Grenzhügeln:					
a. Zu 6 bis 8 Fuß Durchmesser der Hügel, gehörig bossirt und mit abgestochenem Rasen belegt.	"	4	3	2	
b. Verfallene Grenzhügel in gleicher Art herzustellen.	"	6	5	4	
		der Bedeckung des Bodens.			
		Wenig verraset.	Sehr verraset.	Mit Heidekraut oder Wurzeln sehr verwachsen.	
II. Hack-Arbeit.					
1) Die Bodendecke auf der ganzen Fläche, 4 bis 6 Zoll tief, durchzuhacken	Quadrat-Ruth.	12	10	6	Der Boden in den Streifen und Plätzen muß gehörig aufgelockert werden.
2) Die Bodendecke streifenweise aufzuhacken, die Streifen zu 2 bis 3 Fuß Entfernung, so daß die aufgehackte Decke auf den Zwischenraum umgekehrt gelegt wird .	"	40	30	20	
3) Die Bodendecke platzweise aufzuhacken, in Plätzen zu 1 bis 2 Fuß breit und lang, wobei die Decke gleichfalls auf den Zwischenraum kommt	"	60	40	30	
		der Dichtigkeit des Buschwerks.			
		Ganz bewachsen.	Halb bewachsen.	Stellenweise bewachsen.	
III. Rode-Arbeit.					
Ausroden und Wegräumen des Wachholder-Genisters oder verkrüppelten Holzpflanzen	"	30	50	90	Das Buschwerk muß abgeräumt und auf die dazu bezeichneten Stellen gebracht werden.
		der Schwierigkeit der Arbeit.			
IV. Wege-Besserungs-Arbeiten.					
Schlechte Stellen mit Strauch zu belegen, mit Sand oder Erde zu bewerfen und zu planiren	Laufende Ruth.	3	2	1	Bei gewöhnlicher Wege-Breite von 2 Ruthen.
		Betrag der Tagesarbeit			
V. Holzsamen-Sammeln.					
1) Eicheln und Buchekern bei voller Mast zu sammeln und im nächsten Forsthaus abzuliefern	Scheffel preuß.	1 bis $1\frac{1}{2}$			
2) Desgl. Birkenzäpfchen frisch zu pflücken . . .	"	$\frac{3}{4}$			
3) Desgl. Nadelholz-Samen bei guten Samenjahren:					
a. Kiefern- und Tannenzapfen	"	1			
b. Fichtenzapfen	"	2			
VI. Bäume in Alleen und Straßen 3fach festzubinden	Schock.	2 bis 3			
VII. Holz-Einschlagen.					
1) Glattspaltiges Kiefern-, Fichten- und Tannenholz incl. Fällen und Aufsetzen	Klafter.	$\frac{3}{4}$			
2) Harte und ästige, knorrige Hölzer	"	$\frac{1}{2}$			
3) Stockhölzer	—	$\frac{1}{2}$			
4) Reiserhölzer	Schock.	1			
VIII. Streu-Rechen.					
Das Fuder à 15 Centner gerechnet	Fuder.	1			

Der Waldeigenthümer ist berechtigt, den Sträfling statt zu Forstarbeiten auch zu andern Arbeiten der Land- und Hauswirthschaft zu verwenden. Hierbei hat der Sträfling entweder in Gemeinschaft mit anderen Frohnarbeitern, oder nach dem Maßstabe der gewöhnlichen Kräfte und Leistungen der letzteren, die nämliche Arbeit von gleicher Zeitdauer zu verrichten. Die zu den forst- und landwirthschaftlichen Arbeiten erforderlichen Geräthschaften hat der Verurtheilte mitzubringen, wenn er sich in deren Besitz befindet, widrigenfalls er zur Leistung der Arbeit nicht zugelassen wird. Bei der Bestellung müssen sich die Gemeinde- und Polizeibeamten überzeugen, ob der Verurtheilte die Utensilien besitzt, und dem Waldeigenthümer oder seinem Forstbeamten Kenntniß geben, wenn dies nicht der Fall ist. Befindet sich der Verurtheilte nicht im Besitze der nöthigen Geräthschaften, so müssen ihm dieselben vom Waldeigenthümer geliefert werden.

Während der Arbeitszeit steht der Strafarbeiter in einem Subordinations-Verhältnisse zu den k. Forstbeamten, beziehungsweise zu dem Forst- oder Wirthschaftsbeamten des Privatwaldeigenthümers oder der Wald besitzenden Gemeinde, durch welchen die Arbeit beaufsichtigt wird, und hat deren Anordnungen unbedingt Folge zu leisten. Jede Strafarbeit muß von dem Verurtheilten selbst verrichtet werden, und ist dabei eine Hilfleistung durch Angehörige desselben oder andere Personen nicht gestattet.

Für ihre Beköstigung während der Strafarbeit haben die Verurtheilten selbst zu sorgen. Sind sie dazu nach der Bescheinigung der Ortsgemeindebehörde nicht im Stande, so werden ihnen, jedoch nur, nachdem sie die Arbeit fleißig begonnen haben, von dem Waldeigenthümer nach dessen Wahl zwei Pfund Brod, oder der Geldwerth des letztern nach dem jedesmaligen Marktpreise der nächsten Marktstadt, verabfolgt. Wenn Strafarbeiter die ihnen gelieferten Geräthschaften oder andere dem Waldeigenthümer gehörige Gegenstände muthwillig beschädigen, bei ungemessener Arbeit schlecht und nachlässig arbeiten, oder sich ungebührlich betragen und den Anordnungen widersetzen, so werden sie, falls sich die Sache nicht zur gesetzlichen Ahndung als gewöhnliches Vergehen im Wege der Criminaluntersuchung eignet, nach dem Ermessen des Gerichts mit einer derjenigen Disciplinar-Strafen belegt, welche nach der Gefängniß-Instruction für Gefangene angeordnet sind. Dem Waldeigenthümer bleibt übrigens unbenommen, derartige widerspenstige Strafarbeiter sofort aus der Arbeit zu entlassen und die Vollstreckung der Gefängnißstrafe für den durch die Arbeit noch nicht abgebüßten Theil der Strafe, nebst der Bestrafung wegen der vorgefallenen Ungebührlichkeiten, bei dem Gerichte zu beantragen. Nach Ablauf der gestellten Frist muß die erfolgte Vollstreckung der Strafarbeit dem Gerichte nachgewiesen werden. Der Nachweis geschieht bei Staatsforsten durch eine amtliche Bescheinigung des Oberförsters, bei Privat- oder Gemeindeforsten durch ein auf Grund der Vernehmung des Waldeigenthümers oder seines Beamten auszustellendes Attest der Ortspolizeibehörde. Geht die Anzeige dahin, daß die Strafarbeit ganz oder theilweise nicht geleistet ist, so wird die Gefängnißstrafe zur Vollstreckung gebracht.

Zum Behufe der Verwendung der Verurtheilten zu Arbeiten im Interesse der öffentlichen Verwaltung werden dieselben durch das Gericht dem Kreislandrathe überwiesen. Dieser läßt die Verurtheilten zu Wegebauten, Graben-, Ufer- und anderen öffentlichen Arbeiten durch die betreffenden Ortspolizeibehörden des Kreises verwenden. Es findet bei derartigen Arbeiten das über die Forststrafarbeiten Gesagte Anwendung. Wenn sich dem Landrath innerhalb sechs Wochen nach der Ueberweisung eine Gelegenheit zur Strafarbeit im öffentlichen Interesse nicht ergibt, so setzt derselbe das Gericht davon in Kenntniß, damit alsdann die Gefängnißhaft zur Vollstreckung gebracht werde. Die durch Vollstreckung der Gefängnißhaft und durch die Unterhaltung des Sträflings im Gefängniß erwachsenen Kosten fallen dem Gerichte des Wohnorts der Sträflinge zur Last. Bei Vollstreckung der Gefängnißstrafe wird der Verurtheilte in einer Gefangenenanstalt — wohl zu unterscheiden von den für Verbrecher bestehenden Strafanstalten oder Zuchthäusern — eingeschlossen, und kann daselbst in einer seinen Fähigkeiten und Verhältnissen angemessenen Weise beschäftigt, sowie bei geeigneter Gelegenheit im Interesse der Gerichtskasse auch zu Lohnarbeiten außerhalb des Gefängnisses, z. B. bei Bau- und Erndtearbeiten, unter Aufsicht der Gefängnißbeamten verwendet werden.

Gegen Personen, welche vom Forstrichter nicht für selbst schuldig, sondern nur für andere, zu ihrer Hausgenossenschaft gehörende Personen für haftbar erklärt sind, findet im Unvermögensfalle eine Heranziehung zur Strafarbeit oder Gefängnißstrafe nicht statt. Ebenso wenig tritt wegen der forstrichterlich neben der Strafe erkannten Geldentschädigungen — dem Ersatzwerth — im Unvermögensfalle des Frevlers eine Abarbeitung oder Gefängnißhaft ein.

Alle Holzdiebstähle im dritten Rückfalle, sowie alle Diebstähle an Klafterholz oder anderem von der Forstverwaltung eingeschlagenem Holze, werden im preußischen Staate nicht durch den Forstrichter, sondern, auf den Antrag des Staatsanwaltes, durch eine aus drei Richtern bestehende Abtheilung des Kreisgerichts, im Bezirke des rheinischen Appellationsgerichtshofes aber durch die Zuchtpolizei-Kammern der dortigen Landgerichte, in öffentlicher Sitzung als gemeine Diebstähle abgeurtheilt und stets mit Gefängnißstrafe bestraft.

Es sind seither von den Localforstbeamten im Staatsdienste gegen die Anwendung der Forststrafarbeit verschiedene, nicht immer begründete Einwendungen gemacht worden. Ein nicht ganz unbegründeter Einwand besteht darin, daß durch die Beaufsichtigung der Forststrafarbeiter die Förster sehr belästigt, und besonders in den Forsten, in welchen viele Forststrafarbeiten zu verbüßen sind, ihren anderweiten Berufsgeschäften zu sehr entzogen werden. Wenn man indessen erwägt, daß durch die Leistung der Forststrafarbeiten dem Forstbesitzer immerhin ein, wenn auch geringer, Nutzen erwächst, wenn man in Beachtung zieht, daß in neuerer Zeit bei der gestiegenen Bevölkerung und der strengeren Handhabung der Gesetze die Zahl der kleineren Vergehen und Uebertretungen so bedeutend zugenommen hat, daß die Gerichte nicht immer Gelegenheit zur Unterbringung und Beschäftigung der Verurtheilten

haben, und wenn man ferner nicht unbeachtet läßt, daß durch die Forststrafarbeit manchem Frevler aus Noth, der noch so viel Ehrgefühl besitzt, das Gefängniß zu scheuen, die Gelegenheit gegeben ist, seine oft nur geringe Strafe auch ohne Gefängnißhaft zu verbüßen, so scheint im allgemeineren Interesse weniger eine Beseitigung der Forststrafarbeit, als vielmehr eine solche Vorkehrung erwünscht, daß durch die Vollstreckung derselben die aufsichtführenden Forstbeamten nicht auf eine nachtheilige Art ihren anderweiten und eigentlichen Berufsgeschäften entzogen werden. Dies kann auch ohne Erlaß gesetzlicher Vorschriften oder Verordnungen einfach dadurch erreicht werden, daß man da, wo viele Strafarbeiten vorkommen, die Frevler nicht einzeln, sondern in Partieen von 10 bis 20 Personen an einem Tage zur Arbeit bestellt, und zur Unterstützung des Försters oder Forstaufsehers beim Zutheilen und Abmessen der gemessenen Arbeit, — die gewöhnlich nur in Grabenarbeiten besteht, sowie zum Vorarbeiten bei ungemessener Arbeit und zur speziellen Aufsichtsführung, während der Arbeitsdauer einen zuverlässigen Waldvorarbeiter oder Holzhauermeister gegen Tagelohn anstellt, so daß der Förster oder Forstaufseher seinen übrigen Berufsgeschäften nachgehen und ihm nur die Leitung der Arbeiten und die allgemeinere Aufsicht über die Arbeiter, sowie die Führung der Nachweisung über die durch Arbeit verbüßten Strafen verbleibt. Der Culturplan jedes Forstes bietet dem Forstverwalter die Gelegenheit, den Taglohn des Vorarbeiters für solche Fälle zu veranschlagen und jederzeit disponibel zu haben. Zu wünschen würde bei Vollstreckung der Forststrafarbeit ferner noch bleiben, daß die zwangsweise Gestellung der nach erfolgter Aufforderung zur Arbeit nicht erschienenen Personen beseitigt und gegen solche Verurtheilte die Gefängnißstrafe sogleich vollstreckt würde. Die zwangsweise Gestellung verursacht bei der Strafarbeitsvollstreckung die meiste Belästigung der Beamten und fällt häufig ohne den beabsichtigten Erfolg aus, indem der mit Mühe zur Arbeitsstelle in den Wald gebrachte Frevler dennoch nicht arbeitet und dadurch ohnedieß noch den anderen Arbeitern ein schlechtes Beispiel gibt.

H. Etymologisches.

Was wir dermalen unter dem Worte „Forst" begreifen, ist bekannt; was aber der alte Urkunden- und Kanzleistyl darunter verstanden hat, bleibt zweifelhaft. Die Gelehrten haben sich umsonst abgemüht, eine richtige Erklärung für den realen Begriff des Wortes aufzufinden, sind aber dabei nicht glücklicher gewesen, als bei der Ableitung desselben. — Einige sagen: das Wort Forestum, das die Römer nicht kannten, stamme von dem alemanischen Furo ab, welches eine Föhre oder Tanne bedeute. Andere, wie Möser, Adelung, leiten es von dem lateinischen foras (foris?!) ab, welches einen außerhalb liegenden geschlossenen Ort bezeichnen soll. Auch von Arrestum und Forum hat man es abzuleiten versucht. So bemerkt Grimm in seinen „deutschen Alterthümern," daß Forst im Mittelalter die Gegend der Mark bezeichnet habe, wo Gericht (Forum) abgehalten worden, was wiederum Stieglitz („Eigenthumsverhältnisse an Wald und Jagd") bezweifelt, da die von Grimm gegebenen Beispiele ihm nur beurkunden, daß Forestum zuweilen auch einen bloßen Wald bedeutet habe. Der ehemalige Kanzler der Universität Halle, v. Ludwig, dagegen behauptet: Forst sei ein ursprünglich deutsches Wort. Er leitet es von „Fürst" oder „Först" ab, als dem ältesten Ausdruck eines höchsten Punktes. Noch heutzutage heiße die Spitze der Dächer die Forst oder die Fürst.

Rücksichtlich der sachlichen Erklärung herrscht noch größere Unsicherheit. Pietsch („Grundsätze des Forst- und Jagd-Rechts") sagt: „Die verschiedenen Begriffe des Wortes „Forst" können oftmals nicht wenig Ursache zu großen Verwirrungen geben. Zuerst nennt man Forst verschiedene Grundstücke: als Wälder, Berge, Hügel, Thäler, worin der allgemeine Gebrauch des Holzes und der Jagd verboten ist; zuweilen ist auch ein bloßer Wald gemeint, ein Jagdgehege, eine Wildbahn. Es kann sich das Wort auch auf die Jagd allein beziehen. Es wird auch „Wildbann" statt Forst gesetzt." — Stisser („Forst- und Jagdhistorie") sagt: „Man findet das Wort forest nicht allezeit in den alten Urkunden, man hat auch statt dessen sich zu gleicher Zeit der Worte Sylva, Saltus, Boscus und Nemus bedient." — Er sagt ferner: „Obgleich forest, Sylva, Boscus vor alten Zeiten gemeinschaftlich gebraucht, so ist doch ein Unterschied zwischen den deutschen Worten: Forst, Wald, Busch." Aber worin der Unterschied in der Terminologie des alten Urkundenstyls denn eigentlich zu finden sei, darüber läßt er uns in gänzlicher Ungewißheit.

In den Urkunden, welche in deutscher und lateinischer Sprache geschrieben werden, tritt auch noch das Wort „Bann" mit den Worten Forst und Jagd verbunden auf. Das Wort Bann (Bannum) ist ohne Zweifel älteren Ursprungs als das Wort Forst, und hat wohl nur die Oberherrlichkeit, die Jurisdiction und Strafgewalt, sowie die Einschließung in bestimmte Grenzen, durch welche zunächst der ruhige Besitz des Eigenthums gesichert werden konnte, ausgedrückt. — Schilling („Forst- und Jagdrecht") hat Forstbann und Wildbann von einander geschieden, und gibt von beiden eine ganz haltlose Definition. Der Unterschied ist nur ein objectiver, der den späteren Rechtsbegriff von Königsbann und Bannforsten nicht involvirt. Der „gemeine" Bann erstreckte sich auf das Verbot der Jagd und Holznutzung auch bei Gütern der Landsassen. Nach Ickstatt („Abhandlung von den Jagdrechten") hat schon im Jahre 973 Kaiser Otto II. in einer Kölnischen Urkunde den Bann und die Banngewalt über alle wilde Thiere in den Wäldern bestätigt. Der Wildbann bestand demnach schon, denn der Kaiser bestätigte ihn ja nur. Derselbe Kaiser befiehlt in einer über das ehemalige Bisthum Freisingen (in Bayern) ertheilten Urkunde, daß sich Niemand ohne des Bischofs Erlaubniß an Demjenigen vergreifen solle, was zur Jagd und Fischerei gehörig. Ickstatt erwähnt außerdem eine Würzburger Urkunde von 1023, eine von Corvey von 1198, eine Frankfurter von 1234, in denen des Bannes gedacht wird mit den Worten: „banum nostrum super feras."

Daß aber mit dem Worte „Wildbann" die Jagd selbst, oder eine Wildbahn bezeichnet, ist eine Terminologie, welche nicht überall im Gebrauche gewesen zu sein scheint. Stieglitz erwähnt Urkunden, in denen das Wort ausnahmsweise in diesem Verstande gebraucht worden, wenn es heißt: „cum venationibus que Wildpant appellantur." Dieser Passus enthält in den letzten Worten gewissermaßen eine Erklärung, was hier unter „Wildpant" eigentlich

gemeint sei: ein Beweis, daß der damals herrschende vulgäre Sprachgebrauch Jagd und Wildbann nicht überall identificirte. Wenn es aber in Documenten, welche einer Zeit angehören, in der das mittelalterliche Wort Forst schon in den Kanzleistyl übergegangen war, heißt: „cum omnibus appendiciis Sylvis, forestis, forestariis, venationibus, addimus insuper cum banno nostro;" — so ist wohl nur allein die Oberherrlichkeit und Strafgewalt gemeint, welche den bezeichneten Realitäten anklebte.

Weit schwieriger ist es, den Unterschied nachzuweisen, den sich der alte Kanzleistyl unter Forst gedacht. Erst im Mittelalter sind die Worte Forestum und Bannum in die lateinische Sprache übergegangen. Die Römer kannten die Sache nicht, und haben sich stets der Worte Sylva und Saltus bedient. Daß „Forst" diejenigen Waldungen bezeichnen soll, für welche bereits bestimmte Verwaltungsgrenzen gezogen waren, ist ebenso unhaltbar, als den Eigenthumsverhältnissen entsprechend. Wer neben seinem Forst auch seinen Wald einem Dritten übergibt, kennt die Grenzen des einen sowohl als des andern. Stieglitz meint: Wenn bei kaiserlichen Bestätigungen von Besitzungen der Hochstifter und Fürsten unter den Zubehörungen Forste genannt würden, sei wohl kein Zweifel, daß von „wirklichen Forsten" die Rede sei, während dann, wenn von einfachen Schenkungen einzelner, oft kleiner Güter gesprochen werde, entweder Forste nur aus Gewohnheit des alten Kanzleistyls, oder nur in der Bedeutung von „Wäldern" vorkämen. Gegen diese von Stieglitz gegebene Erklärung muß man Bedenken hegen. Erstens wissen wir ja gerade nicht, was in jenen Zeiten unter „eigentlichen Forsten" zu verstehen sei, und zweitens ist zu erwägen, daß viele Fundationsbriefe, Lehens- und andere Urkunden fast ohne Ausnahme die Worte gebrauchen: „in venationibus, Silvis, Forestis." Zwei synonyme Worte, durch ein Komma getrennt, zusammenzustellen, um damit ein und denselben grammatikalischen Begriff auszudrücken, oder eine und dieselbe Realität bezeichnen zu wollen, ist gar nicht denkbar, zumal die Zusammenstellung dieser Worte auch in Urkunden vorkommt, welche in französischer Sprache edirt worden. Die französische Sprache macht ebenfalls einen Unterschied zwischen forêt, bois, buisson. Sie bezeichnet mit ersterem Wort einen großen zusammenhängenden Wald, mit dem zweiten ein Gehölz, mit dem dritten ein Gebüsch, und bediente sich dieser Unterschiede auch in Urkunden und Verordnungen. So heißt es unter Anderem in einer Ordonnanz Ludwig's XIV. vom Jahr 1669: „Faisons aussi defenser à toutes personnes de chasser à feu et d'entrer ou demeurer de nuit dans nos forêts, bois et buissons en dependant" ꝛc. Da nun aus Hunderten von Urkunden nachgewiesen werden kann, daß sich der alte Kanzleistyl in lateinischer und deutscher Sprache einer ganz gleichen Terminologie bedient: so muß man supponiren, daß die Franzosen wie die Deutschen den Worten Forst, Wald, Busch ein und dieselbe sachliche Bedeutung unterlegt haben. Diese aber scheint mir keine andere gewesen zu sein, als daß man mit „Forst" die bewaldeten Berge und Höhen, durch „Wald" die bewaldeten Niederungen von Ausdehnung, durch „Busch" aber alle baumbewachsene Flächen von geringem Umfange hat bezeichnen wollen. Der ehemalige Kanzler v. Ludwig scheint daher in einer Schrift, welche von dem rechtlichen Unterschied im Jagdwesen bei den Römern und Deutschen handelt, die natürlichste Erklärung des Wortes „Forst" sowohl in etymologischer als sachlicher Beziehung gegeben zu haben, wenn er, wie schon oben bemerkt, die Behauptung aufstellt: Forst sei ein ursprünglich deutsches Wort, und bezeichne die äußerste Spitze, den Gipfel, der Bäume, Berge, Höhen. Waldeck.

J. Graphische Darstellung der Hegezeit des Wildes im Königreiche Bayern, bestimmt durch königl. Verordnung vom 6. December 1857.

Wildart.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novbr.	Decbr.
A. Haarwild.												
1. Hirsche	—	—	—	—	—	—24				15—	—	—
2. Alt- und Schmalthiere	6—	—	—	—	—	—	—	—	—15			
3. Damböcke	—	—	—	—	—	—24				30—	—	—
4. Damgeisen	6—	—	—	—	—	—	—	—	—			
5. Gemswild	—	—	—	—	—	—	—25				30—	—
6. Rehböcke		2—	—	—	—							
7. Biber		2—	—	—	—	—	—	—	—			
8. Murmelthiere	—	—	—	—	—	—	—	—15		31—	—	—
B. Federwild.												
9. Fasanen			—	—	—	—	—	—				
10. Auer- und Birkhähne		2—	—	—	—	—	—					
11. Hasel-, Schnee- und Steinhühner		2—	—	—	—	—	—					
12. Wildenten		[illegible]—	—	—	—	—						
13. Waldschnepfen, Becassinen				15—	—							
14. Das auf den Mösern brütende Federwild, ferner Wildtauben, Ziemer, Drosseln				—	—							
C. Feldjagd.												
15. Hasen, Feldhühner, Wachteln, Lerchen ꝛc.		2—	—	—	—	—	—	15 bis 8				

Anmerkungen.

1) Die Striche zeigen die Hegzeit an, und die Ziffern links den Anfangs- und die rechts den Schlußtermin derselben; der Schluß der Feldjagd fällt in die Zeit vom 15. August bis 8. September.

2) Das Schießen und Fangen von Rehgeisen, Wildkälbern, Gems- und Rehkitzen, sowie der Auer- und Birkhennen ist zu keiner Zeit gestattet. Nur bei schädlichem Rehstande kann die Distrikts-Polizeihörde den Abschuß von Rehgeisen erlauben.

3) Das Schießen der Feldhühner bei tiefem Schnee, und das Ausheben der Nester des Federwildes ist unbedingt verboten.

4) Das Schwarzwild, die Raubthiere, sowie das nicht namentlich aufgeführte Haar- und Federwild dürfen zu jeder Zeit erlegt oder gefangen werden.

5) Man vergleiche die ähnliche Darstellung der Hegzeit für das Königreich Württemberg in dieser Zeitung, Jahrgang 1856, Seite 470.

Druckfehler.

Seite 92, erste Spalte, Zeile 15 von unten, lies rechnenden statt vorhandenen.
„ 92, zweite „ „ 12 „ „ „ Nationaleinkommen statt Normaleinkommen.
„ 94, erste „ „ 9 „ „ „ einlassen statt verlassen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat April 1859.

Beiträge zur physiologischen Forstbotanik.

(Fortsetzung von 1856 Seite 361, 1857 Seite 281 dieser Zeitung.)

Ueber den Lauf der Wandersäfte in den Holzpflanzen.

Von Dr. Th. Hartig.

Alle der Ernährung und dem Wachsthume der Holzpflanzen dienstbaren Säfte sind in Zellen enthalten. Der Bewegung des Pflanzensafts im Ptychodenraume jeder einzelnen Zelle steht eine zweite Fortbewegung derselben zur Seite, der zu Folge er von Zelle zu Zelle, von der Wurzel zum Gipfel und vom Gipfel zur Wurzel wandert.

Die Fortbewegungsrichtung dieser Säfte läßt sich nicht unmittelbar beobachten, sie läßt sich nur ableiten aus anderen Zuständen und Erscheinungen. Diese zeigen uns, außer einer aufsteigenden und einer absteigenden Richtung, auch die Nothwendigkeit einer radialen Wanderung, sie zeigen uns eine verschiedene Beschaffenheit der, in verschiedener Richtung sich bewegenden Säftemassen.

Man kann die Summe aller, gleichzeitig einer gleichen Bewegungsrichtung unterworfenen Pflanzensäfte mit dem Namen Wandersaft bezeichnen, und hiernach, wie nach deren substanzieller Verschiedenheit, verschiedene Wandersäfte unterscheiden, deren es im Wesentlichsten drei verschiedene gibt; einen aufsteigenden rohen Nahrungssaft, einen absteigenden primitiven Bildungssaft und einen auf- und absteigenden secundären Bildungssaft.

Seit 25 Jahren habe ich mich bemüht, nicht allein die Verschiedenheit dieser Säfte, sondern auch die Wege ihrer Fortbewegung aus Zuständen und Erscheinungen abzuleiten, die uns die Holzpflanze in den verschiedenen Phasen ihres jährlichen Vegetations-Cyclus zu erkennen gibt. Einer kurzen Zusammenstellung meiner bisherigen, diesen Gegenstand betreffenden Beobachtungen will ich die Resultate einiger neuesten Experimente einflechten.

I. Der rohe Nahrungssaft.

Wir wissen, daß die Blätter bedeutende Mengen von Feuchtigkeit in die Atmosphäre verdunsten; wir wissen ferner, daß diese Verdunstung abhängig ist von einem gewissen Wassergehalt des Bodens, daß mit dem Verschwinden desselben die Blätter und endlich die ganze Pflanze vertrocknet, und schließen daraus mit voller Sicherheit: daß es von den Wurzeln aus dem Boden aufgenommenes Wasser sei, welches, in der Pflanze aufsteigend, größtentheils durch die Blätter der Atmosphäre zurückgegeben wird. Die Frage: Ob auch die Blätter Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen, hat Unger mit „Nein" beantwortet.

Daß, durch ringförmige Entkleidung des Holzkörpers der Bäume von Rinde und Basthaut, das normale Aufsteigen des rohen Nahrungssaftes nicht unterbrochen werde, ist durch viele, sichere Erfahrungen feststehend. Die Leitungsfähigkeit des geringelten Holzkörpers hört erst dann auf, wenn derselbe, von außen nach innen fortschreitend, bis zum Mark ausgetrocknet und abgestorben ist. Bis dahin verfließen bei stärkeren Bäumen oft mehr als zehn Jahre, in welchem Zeitraume die jährliche Wiederbelaubung, die Blattthätigkeit und der jährliche Holzzuwachs über der Ringwunde keine Störung, wenn auch endliche Schwächung erleiden. Noch im Sommer vorigen Jahrs erhielt ich von Herrn Revierförster Grebe in Heisebeck Scheibenschnitte einer 30 Fuß hohen Weymouthskiefer, die, sieben Jahre nach der Ringelung in 3 Fuß Höhe über dem Boden, über der Ringwunde lebendig und fortwachsend sich erhalten hatte, während alle unter der Ringwunde befindlichen Baumtheile keine Spur einer nach der Ringelung fortgesetzten Holzbildung, ebenso keine Spur der, in

der Wurzel sonst so reichlich abgelagerten Reservestoffe enthielten.

Daß, mit Ausschluß des jugendlichen Rindezellgewebes der Wurzeln, nur die echten Holzfasern des Holzkörpers die rohen Nahrungssäfte nach oben leiten, daß weder Rinde- noch Mark-Zellen, daß die ganze Basthaut, daß im Holzkörper die Spiralgefäße, die Holzröhren, die Zellfasern und die Markstrahlen an dieser Leitung keinen Antheil nehmen, habe ich („Botanische Zeitung" von 1853, Seite 311) nachgewiesen.

Ich habe ferner durch Imprägnation stehender und lebender Bäume mit holzsaurem Eisen nachgewiesen, daß der aufsteigende rohe Nahrungssaft einer seitlichen Verbreitung nicht fähig sei, daß, wenn die färbende Flüssigkeit von einem, am Fuße des Baums angebrachten, Bohrloch aufsteigt, selbst bis 40 Fuß Höhe hinauf nur die über diesem Bohrloche liegenden Schafttheile des Querschnitts gefärbt werden („Botanische Zeitung" von 1853, Seite 313).

Ueber die Frage: Ob die echten Bastfasern an der Fortleitung des aufsteigenden, rohen Nahrungssaftes sich betheiligen? siehe „Botanische Zeitung" von 1853, Seite 311.

Wir besitzen keine Mittel, die Bestandtheile des rohen, aufsteigenden Nahrungssafts unmittelbar zu erforschen. Durch das Bluten gewisser Pflanzen im Frühjahre lassen sich zwar bedeutende Mengen Holzsaft gewinnen; es ist dieser Saft aber stets mit so großen Mengen in ihm aufgelöster Reservestoffe geschwängert, daß sich aus dessen Untersuchung keinerlei Schlüsse auf die Beschaffenheit des rohen Nahrungssaftes ziehen lassen. Wir können letztere nur erschließen aus dem Bedürfnisse der Pflanze an Wasser, Kohlensäure, Ammoniak, an Alkalien, Erden und Metalloxyden.

Daß der von den Wurzeln aufgenommene, rohe Nahrungssaft schon in den Wurzeln und Schaftzellen eine Verarbeitung zu Bildungssäften erleide, ist eine, jeder Grundlage entbehrende Annahme, seit ich nachgewiesen habe („Journal für praktische Chemie" von Erdmann und Schweigger-Seidel, 1835, V. 4. Seite 217), daß die organischen Beimengungen dieses Safts aus der Auflösung bereits im vorhergehenden Jahre gebildeter Reservestoffe herstammen. Es ist die Assimilationsfähigkeit der dem Lichte nicht zugänglichen Wurzel und Schaftzellen in Bezug auf die Rohstoffe der Ernährung eine Annahme, die mit der von mir vielseitig nachgewiesenen Abhängigkeit des Holzzuwachses und des Entstehens auch aller anderen Pflanzenstoffe von Blattmenge und Blattthätigkeit in offenbarem Widerspruche steht. Die mannigfaltigsten Erscheinungen des Pflanzenlebens deuten darauf hin, daß der von den Wurzeln aufgenommene rohe Nahrungssaft, theils durch die Sauerstoffe abscheidende Kraft des Lichts, theils durch Verdunstung in den Blättern (oder allgemeiner, in den dem Licht und der Wärme zugänglicheren Pflanzentheilen), eine Umwandlung zu Bildungssaft erleiden müsse, ehe aus diesem allgemeinen, der Wanderung von Zelle zu Zelle fähigen Substrat aller entfernteren Pflanzenstoffe, diese selbst entstehen können.

Jede Pflanzenzelle, selbst die Zellfaser des Kernholzes, besitzt die Fähigkeit, ihr zugeführte, bereits organische Säfte in andere flüssige oder in feste Stoffe umzuwandeln, je nach Verschiedenheit der Functionen, welche ihr angewiesen sind; aber nur die dem Lichte zugängliche Zelle ist es, welche Rohstoffe der Ernährung in organische Säfte (Bildungssäfte) umzubilden vermag.

Demnach wäre es ein an sich noch anorganischer, aber in der Frühperiode der Vegetation mit aufgelösten, organischen Stoffen gemengter und als Fortführungsmittel letzterer dienender Saft, der von den Wurzeln in die Blätter emporsteigt und in letzteren zu Bildungssaft weiter verarbeitet wird.

II. Der primäre Bildungssaft.

Es ist ausschließlich das Siebfasergewebe *) der Bastschichten, in welchen der in den Blättern neu bereitete Bildungssaft in die tieferen Pflanzentheile zurücktritt, und zwar geschieht dies der Art, daß die, nach Wiederherstellung der Belaubung zuerst gebildeten Bildungssäfte unverringert am tiefsten bis in die Faserwurzeln hinabsinken, um sich dort zu Reservestoffen, zu Stärkemehl, Klebermehl, Gummi, Schleim ꝛc. umzubilden (Forst- und Jagd-Zeitung von 1857, Seite 282). Von da aus füllen sich nach und nach auch die höheren Theile der Wurzel, des Stammes, der Aeste mit Reservestoffen aus zugeführten Bildungssäften, aufsteigend, wie ein Gefäß sich mit dem hineingegossenen Wasser füllt.

Da nun die jährlich sich erneuernde Ablagerung von Reservestoffen nicht auf die Bastschichten beschränkt ist, sondern in reichlicherer Menge auch im Markstrahlen- und Zellfaser-Gewebe **) des Holz-

*) Durch v. Mohl neuerdings in „Gitterfaser" umgetauft.

**) Durch C. Sanio neuerdings in „gefächertes Prosenchym" umgetauft (C. Sanio, „Untersuchungen über die im Winter Stärke führenden Zellen des Holzkörpers dicotyler Holzgewächse," Halle 1858, Seite 11). Da Sanio in seiner Darstellung dieser Organe in keiner Hinsicht von dem abweicht, was ich darüber seit zwanzig Jahren veröffentlicht habe, da

körpers, im Mark und in der Rinde stattfindet, so folgt daraus eine *horizontale Verbreitung* der absteigenden Bildungssäfte, hauptsächlich durch Vermittelung der Markstrahlen, in radialer Richtung von jedem Theile der Bastschichten, nach Außen und Innen.

In Holz, Mark und Rinde findet eine auf- oder absteigende Fortbewegung des, aus den Siebfaserschichten bezogenen, *primären* Bildungssaftes nicht statt.

Die nachfolgende Beobachtungsreihe dient zur Bestätigung des Vorstehenden.

Von Anfang April des Jahrs 1857 ab bis Mitte September ließ ich, von acht Tagen zu acht Tagen, armsdicke Eichen in Brusthöhe ringeln, ohne durch Glasverband auf der nur 2 Zoll breiten Ringwunde eine Rinde- und Holz-Reproduktion hervorzurufen. *)

---

er, wie ich selbst, dieselben für *Fasern* hält, deren innerste Ablagerungs-Complexe sich zu Zellen abgeschnürt haben, so läßt sich die Namenänderung in keiner Weise rechtfertigen, ganz abgesehen von dem in der Wissenschaft, wie überall giltigen Rechte des Entdeckers. Liegt uns hier anerkannterweise eine Faserbildung vor, so ist der von mir seit zwanzig Jahren gebrauchte Name „Zellfaser" entschieden bezeichnender als „gefächerte Holzzellen," um so mehr, als es wirkliche Holzzellen gibt, die *Sanio* übersehen hat. Sie finden sich im Holze der Birken, Erlen, Haseln, Ebereschen complexweise beisammenstehend; in der Mantelfläche des Holzkörpers aufsteigende, verzweigte, schon dem unbewaffneten Auge erkennbare Streifen bildend.

Wohl weiß ich es, daß ein Remonstriren gegen solche, ebenso unberechtigte, wie unzweckmäßige Namenänderungen vergeblich ist. Wie alle Welt von v. *Mohl's* Primordialschlauch und Protoplasma, von *Agardh's* Primitivfaser, von *Meyen's* Reservestoffen, von v. *Mohl's* Gitterfasern spricht, so wird es in Zukunft auch „*Sanio's* gefächerte Holzzellen" heißen, trotzdem, daß dies Alles Dinge sind, an denen der Firma nicht ein Pfifferling Werthes zuständig ist. Nicht entfernt bin ich der Ansicht, daß solchen Namenänderungen *die Absicht* einer Aneignung des Verdienstes der Entdeckung zum Grunde liegt. Daß dies nicht der Fall ist, beweist die, in den meisten Fällen gegebene Hindeutung auf meine Vorarbeiten. Allein, wer meine Vorarbeiten nicht kennt, wird doch immer, dem Sprachgebrauche gemäß, in der Firma den Entdecker suchen. Ueber die hierin liegende Verletzung persönlicher Interessen kann ich, als Forstmann, ruhig hinwegsehen; ich darf dies nicht thun gegenüber den Interessen der wissenschaftlichen Forstbotanik, die zu vertreten ich bestrebt gewesen bin, insofern die Glaubwürdigkeit meiner Angaben darunter leidet, die immer erst aus vorangegangenen, anerkannten Erfolgen erwächst. Das forstliche Publikum ist in Sachen der experimentalen Physiologie, die sich heute vorzugsweise auf das Mikroskop und Reagens stützt, natürlich in nur beschränktem Maß urtheilsfähig; es blickt mit vollem Recht auf das Urtheil der Coryphäen in diesem Wissenszweig, auf das „accepi" namentlich derjenigen unter letzteren, die das Amt der Berichterstattung und der Kritik übernommen haben. Beides ist aber *meinen* botanischen Arbeiten nicht zu Theil geworden, oder vielmehr: die empfindlichste aller Kritiken, das sogenannte „Todtschweigen," ist gegen sie in Anwendung getreten. Es würde dies System schon längst mir selbst Zweifel an meiner Beobachtungsfähigkeit erregt und meinen Arbeiten eine andere Richtung gegeben haben, wenn mich nicht die Erfahrung belehrt hätte: daß alle meine Entdeckungen, nachdem sie fünf, zehn, ja zwanzig Jahre lang ruhig bei den Akten gelegen haben, endlich doch, *wenn auch unter anderer Firma und unter anderem Namen*, in der Wissenschaft Geltung erlangen. Das forstliche Publikum hingegen ist mit diesem Sachverhalt unbekannt, und ich finde unter diesen Umständen ein Mißtrauen in die Glaubwürdigkeit meiner Angaben, wie es noch im vorigen Jahrgange dieser Zeitung, in der Recension meiner Schrift: „Entwickelungsgeschichte des Pflanzenkeims," sehr gemäßigt ausgesprochen wurde, durchaus natürlich. Wenn ein Arbeiter 25 Jahre lang sich mit demselben Gegenstand eifrig beschäftigt, wenn er eine große Summe neuer Beobachtungen hinstellt, von denen seine Mitarbeiter keine Notiz nehmen, so ist ein Mißtrauen in die guten Erfolge seiner Arbeiten wohl gerechtfertigt, um so mehr, wenn der Arbeiter, als Forstmann, Botanikern vom Fache gegenübersteht.

Unter diesen Umständen halte ich mich zu dem Ausspruche berechtigt: Daß alle die Fortschritte in der Erkenntniß des Zellenbaues und des Zellenlebens, daß fast alle Fortschritte in der Erkenntniß des anatomischen Baues und der Lebensverrichtungen unserer Holzpflanzen während der letzten 25 Jahre mein wissenschaftliches Eigenthum sind; auch wenn die Firma, unter der sie in die Literatur Eingang gefunden haben, eine andere ist. Es mag diese Aeußerung anmaßend erscheinen, ich bin erbötig, deren Wahrheit in allen wesentlichen Einzelheiten zu verfechten.

Wenn ich mich nicht entschließen konnte, die, höheren Orts *meinen* Entdeckungen octroyirten Benennungen in meinen späteren botanischen Schriften anzuwenden, so ist mir daraus der Vorwurf von Seiten der Botaniker geworden: daß meine Arbeiten schwer verständlich werden durch eine nicht allgemein gebräuchliche Terminologie. Ich habe nie und nirgends einen neuen Namen hergestellt als da, wo eine neue Entdeckung oder schärfere Unterscheidung bisher confundirter Dinge dies nothwendig machte. Dies beweist schon einfach der Umstand, daß nicht ältere Namen, sondern neu ersonnene an die Stelle der von mir gebrauchten gesetzt wurden. Wenn die von mir den eigenen Entdeckungen beigelegten Namen eine besondere Terminologie begründen, so liegt in dem Tadel zugleich eine Anerkennung versteckt. Der Tadel trifft aber nicht mich, sondern die Wiedertäufer. Es ist ohne Zweifel störend, wenn ich Ptychodeschlauch und Ptychodesaft nenne, was überall Primordialschlauch und Protoplasma genannt wird. Freilich ist der Name eines Dinges an sich eine gleichgiltige Sache, wenn man nur weiß, was darunter zu verstehen ist. Kann man aber wohl verlangen, daß ich selbst mich jenen Namenänderungen fügen soll, dadurch mein gutes und schwer errungenes Recht des Entdeckers aufgebend?

*) Forst- und Jagd-Zeitung von 1845, Seite 165: „Ueber künstliche Erzeugung neuer Rinde-, Bast- und Holz-Schichten unter Glasverband."

Bekanntlich stört eine solche Verletzung die normale Fortbildung aller über der Ringwunde befindlichen Baumtheile während mehrerer Jahre in keiner Weise, bis der entblößte Holzkörper, von außen nach innen allmählig fortschreitend, bis zum Mark ausgetrocknet ist, worauf die Leitungsfähigkeit für den aufsteigenden Nahrungssaft erlischt und die über der Ringwunde liegenden Baumtheile unfehlbar absterben. Daß die Leitungsfähigkeit des entblößten Holzkörpers so lange Zeit fortdauert, daß dieser nicht rascher bis zum Mark austrocknet, liegt ohne Zweifel in dem fortdauernden Durchgang aufsteigenden Pflanzensaftes.

Die im Frühjahr 1858 ausgeführte Untersuchung der geringelten Bäume ergab Folgendes:

1) In Betreff der Auflösung und Wiederansammlung von Reservestoffen unter der Ringwunde.

a) In allen vor dem 30. Juni geringelten Bäumen war der reiche Stärkemehlgehalt der Wurzel und aller unter der Ringwunde gelegenen Stammtheile vollkommen verschwunden. Neues Stärkemehl hatte sich im Laufe des Sommers in diesen Baumtheilen nirgends gebildet. Da die Wurzeln und Stöcke zu derselben Zeit gefällter Bäume ihren Gehalt an Winterstärkemehl nicht verlieren, so darf man daraus folgern: daß an den geringelten Bäumen die im aufsteigenden Nahrungssafte gelöste Stärke, durch den entrindeten Holzcylinder hindurch, den oberen Baumtheilen zugeführt und dort verwendet wurde.

b) In allen nach dem 30. Juni geringelten Bäumen fand sich Stärkemehl in um so größerer Menge vor, je später die Ringelung ausgeführt wurde. Die am 10. August und später geringelten Bäume enthielten den vollen, normalen Mehlvorrath. Daß dies Mehl nicht aus Ueberresten des Wintervorrathes stammte, sondern auch hier, nach Verwendung des Wintermehls, im Sommer 1857, bereits vor der Ringelung neu gebildet war, geht nicht allein aus dessen steigender Menge hervor, sondern auch aus der Beschaffenheit des Mehls. Es war dasselbe nämlich genau auf der Bildungsstufe stehen geblieben, auf welcher es zur Zeit der Ringelung gestanden hatte. Hier ist es, wo ich zuerst die volle Gewißheit erlangt habe, daß auch in den Zellfasern des Holzkörpers ein restituirter Zellkern der Mehlbildung vorangeht. In den Wurzel-Zellfasern der am 30. Juni geringelten Bäume erkennt man den Zellkern durch Karminlösung sehr deutlich, wie auch die Entwickelung des Stärkemehls aus ihm in der Taf. III. Fig. 12 meiner Entwickelungsgeschichte des Pflanzenkeims dargestellten Weise. In den später geringelten Bäumen steigen Menge und Größe der Mehlkörner in jeder Zelle so allmählig, daß deren Neubildung vor der Ringelung keinem Zweifel unterworfen ist. Die Ringelung bietet daher dem Phytotomen ein treffliches Mittel, die verschiedenen Zustände der Reservestoffbildung in der lebenden Pflanze festzuhalten und gleichzeitiger Untersuchung zu unterwerfen.

Ein anderer Beweis der Entstehung dieses Mehls im Frühjahr 1857, nach Auflösung des Wintermehls, aber vor Eintritt der Ringelung, liegt darin: daß in den, nach dem 30. Juni geringelten Bäumen der im Frühjahr 1858 vorhandene (im Frühjahr 1857 vor der Ringelung gebildete) Mehlvorrath im Herbst 1858 nicht mehr vorhanden war. Das vor der Ringelung im Frühjahr 1857 neu gebildete Mehl ist, im Frühjahr 1858 im aufsteigenden Nahrungssaft aufgelöst, durch den entrindeten Holzkörper hindurch den überliegenden Baumtheilen zugeführt und auf deren Zuwachs verwendet worden.

c) Es wurde daher die normale Auflösung der Reservestoffe im aufsteigenden Nahrungssaft und deren Uebergang in die über der Ringwunde liegenden Baumtheile nicht unterbrochen. Dagegen wurde unter der Ringwunde nicht allein die Bildung neuer Reservestoffe vom Augenblicke der Ringelung ab, sondern auch die fernere Ausbildung bereits gebildeter Reservestoffe aufgehoben.

d) Man kann daraus mit Sicherheit schließen, daß es ein nur in der Basthaut aus höheren Baumtheilen rückschreitender Bildungssaft sei, aus dem die Reservestoffe sich entwickeln; daß, wenn der rückschreitende Bildungssaft das Vermögen besitzen muß, sich von den Bastschichten aus in Rinde, Holz und Mark zu verbreiten, um dort zu Reservestoffen sich umzubilden, ihm andererseits die Fähigkeit fehlt, seinen weiteren Rücktritt in den Organen des Holzkörpers fortzusetzen. Wäre dies möglich, so würde eine Ringwunde nicht so unbedingt die Ansammlung neuer Reservestoffe in den unter ihr liegenden Baumtheilen unterbrechen.

Der primäre Bildungssaft kann daher, von den Bastschichten aus in radialer Richtung, wahrscheinlich durch Vermittelung der Markstrahlen, in den Holzkörper eingehen und bis zum Marke vordringen, um sich in Holz und Mark zu Reservestoffen umzubilden, er kann aber von der Querschnittfläche aus, in welcher er aus dem Bast in den Holzkörper übergegangen ist, in letzterem nicht tiefer hinabsinken.

Der Widerspruch, welcher einerseits im Vorhandensein von Reservestoffen in Holz, Mark und Rinde, andererseits im Mangel einer auf- und absteigenden Fortbewegung des primären, in Reservestoffe sich umbildenden Bildungssaftes zu liegen scheint, ver-

schwindet in der Thatsache: daß nur die echten Holzfasern den rohen Nahrungssaft, und zwar fortdauernd während der ganzen Vegetationszeit aufwärts führen, daß dem Zellgewebe der Markstrahlen, des Markes und der Rinde eine Leitungsfähigkeit nur in radialer Richtung der Querschnittsflächen jedes Pflanzentheils zuständig ist. Leiten die Holzfasern allein, fortdauernd, den rohen Nahrungssaft nach oben, so können sie nicht gleichzeitig andere Säfte in entgegengesetzter Richtung nach unten fortleiten. Es liegt das Hinderniß sehr wahrscheinlich nicht in der Natur der Holzfasern, sondern allein in der fortdauernden Saftführung nach oben; denn dieselben Holzfasern führen mit dem Bodenwasser einen, dem primären Bildungssafte wahrscheinlich sehr ähnlichen secundären Bildungssaft während den Frühperioden der Vegetation nach oben, wie ich dies im Verfolge zeigen werde.

2) In Betreff der Holz- und Bastbildung unter der Ringwunde.

Wie die Ansammlung, Vermehrung und Ausbildung der Reservestoffe, so wird auch der Holzzuwachs in allen unter der Ringwunde gelegenen Baumtheilen, vom Augenblicke der Ringelung ab, aufgehoben. Es hört von diesem Zeitpunkt ab nicht allein die Fasermehrung auf, sondern es bleiben auch die bereits gebildeten jungen Holzfasern in demselben unfertigen Zustand, in welchem sie zur Zeit der Ringelung standen.

Dieser Satz erleidet jedoch einige Beschränkung.

a) Entwickeln sich, wie gewöhnlich, unter der Ringwunde Präventivknospen *) zu Wasserreisern, so findet, von deren Basis aus, eine fortgesetzte Holzbildung statt, bei welcher die neu gebildeten Holzfasern theilweise zu weitwandigen Holzröhren **) in der Art verwachsen, wie ich dies in einer Abhandlung der „Botanischen Zeitung" von 1854, Seite 1: „Ueber Bildung und Entwickelung der sogenannten Knospenwurzeln" Taf. I. Fig. 1 bis 13 nachgewiesen habe. Daselbst Fig. 9 a. zeigt den eigenthümlichen, bogenförmigen Verlauf der anastomosirenden Holzröhren.

Es ist beachtenswerth: Daß nicht alle zu Trieben sich entwickelnden Präventivknospen, sondern nur diejenigen jene eigenthümliche Röhrenbildung zeigen, die nahe unter der Ringwunde sich entwickeln. Offenbar steht deren Bildung daher mit Ueberwallungs- (Reproduktions-) Erscheinungen im Zusammenhange.

b) Auch am unteren Schnittrande der Ringwunde entwickelt sich ein Ueberwallungs-Wulst, der aber stets sehr gering ist und bleibt, im Vergleiche zum Ueberwallungs-Zellgewebe des oberen Schnittrandes.

c) Ringelt man die Bäume zu einer Zeit, in welcher die Baumtheile unter der Ringwunde noch Reservestoffe enthalten, so bilden sich in allen unter der Ringwunde befindlichen Baumtheilen, nach der Ringelung, die Anfänge einer neuen Holzschicht, die aber stets nur den zehnten bis achten Theil der Breite des vorhergehenden Jahrrings erreicht, die bei der Eiche nicht über die innerste, an Holzröhren reiche Schicht hinausreicht. Diese Initiale eines neuen Holzrings entstand in gleicher Weise und in gleicher Räumlichkeit an den bis zum Mai hin geringelten Bäumen bald nach der Ringelung (im zweiten Jahre nach der Ringelung fand kein Holzzuwachs statt); an den im Herbste geringelten Bäumen, deren Holzring und Reservestoffe zur Zeit der Ringelung bereits vollendet waren, bildete sich die Initiale ebenso im zweiten Jahre nach der Ringelung.

Es ist dies dieselbe Erscheinung, welche auch an im Winter gefällten Laubholzstöcken ins Leben tritt. Auch hier bildet sich, trotz der großen Menge in der Wurzel vorhandener Reservestoffe, im Frühjahre nach der Fällung nur die Initiale eines neuen Holzringes von meist mikroskopisch geringer Breite. Erfolgt kein Wiederausschlag des Stockes, wie dies an älteren Laubholzstöcken oft der Fall ist, so bleibt die Holzbildung bis zum völligen Absterben des Stockes hierbei stehen. Tritt ein Wiederausschlag ein, so findet eine fortgesetzte Holzbildung nur am Fuße des Ausschlags statt (Lohdenkeil), von diesem aus über eine mehr oder weniger große Fläche des alten Stockholzkörpers sich verbreitend und letzteren ernährend.

*) So habe ich in meinen forstbotanischen Schriften diejenigen außerhalb oder innerhalb der Rinde oder Borke liegenden, vorgebildeten Knospen genannt, die nichts weiter sind, als ursprüngliche Blattachselknospen des einjährigen Triebes, alljährlich fortwachsend, oft bis zum höchsten Alter der Bäume, durch Entwickelung eines Längentriebes nicht aus der Knospe, sondern unter derselben, innerhalb des neuen Holzringes. (Ueber die intermediäre Triebbildung dieser Knospen siehe „Naturgeschichte der forstlichen Culturpflanzen," Seite 300, Figur 1 und 2). Dem Wortlaute nach verstehe ich unter Adventivknospen nur solche Knospengebilde, die, im Keime neu, einer älteren Pflanze hinzutreten. Sie entstehen in Ueberwallungswülsten, also nur in Folge gewaltsamer Verletzungen der Pflanze. Alle aus unverletzter Rinde hervorwachsenden Triebe entspringen sogenannten schlafenden Augen (Präventivknospen). Ueber die Adventivknospen der Lenticellen siehe „Botanische Zeitung" von 1853, Seite 513).

**) Ich habe die weiträumigen gegliederten Organe im Holzkörper nur der Laubhölzer „Holzröhren" genannt, um jede Verwechselung mit den Spiral-, Ring-, Treppen-Gefäßen des Markcylinders zu vermeiden, die in Entstehungsweise, Bau und Function von den Holzröhren himmelweit verschieden sind.

Daraus geht nun hervor: Daß, wenn durch Ringelung die normale Ausbildung eines Jahrsrings in allen Fällen unterbrochen wird, wenn die Neubildungen nicht über die Anfänge eines Holzringes hinausgehen, in beschränktem Maß eine fortgesetzte Holzbildung für kurze Zeiträume dennoch eintritt. Abgesehen hiervon, wie von einigen anderen Reproduktions-Erscheinungen (der fortdauernde Holzzuwachs an isolirten Nadelholzstöcken, die Rinde und Holzbildung auf Ringwunden unter Glasverband), kann man sagen: daß die Holzbildung, ebenso wie die Bildung von Reservestoffen, nach der Ringelung in allen unter der Ringwunde befindlichen Baumtheilen aufhöre, während beide über der Ringwunde so lange fortdauern, als den, über der Ringwunde liegenden Baumtheilen Säfte durch den entrindeten Holzkörper zugeführt werden.

III. Der secundäre Bildungssaft.

Die in jedem Jahre aus dem absteigenden primitiven Bildungssaft aufgespeicherten und überwinterten Reservestoffe schreiten im Frühjahr in den flüssigen Zustand eines secundären Bildungssaftes zurück und zwar durch einen, dem Keimungsprozeß in der Zelle des Samenkorns analogen Vorgang. Erst, nachdem eine Verflüssigung und Umbildung der Reservestoffe im Innern der mehlführenden Zelle eingetreten ist, mengt sich der restituirte Bildungssaft mit dem, in den benachbarten Holzfasern aufsteigenden, rohen Nahrungssaft und wird von diesem in aufsteigender Richtung fortgeführt. Die Wanderung des secundären Bildungssafts in aufsteigender Richtung ist daher keine selbständige, sondern vermittelt durch den aufsteigenden rohen Nahrungssaft, dem sich der Bildungssaft beimengt. Fehlt dem aufsteigenden rohen Nahrungssafte die Fähigkeit einer seitlichen Verbreitung, so wird sie auch dem ihm beigemengten, secundären Bildungssafte fehlen. Es muß letzterer mit ersterem bis zu den obersten Extremitäten des Baums emporsteigen, ehe er aus dem Holzkörper in den Bastkörper übergehen und im Siebfasergewebe des letzteren, wie der primäre Bildungssaft, seinen Rückweg antreten kann, um, ebenso wie letzterer zu Reservestoffen, vom Bastkörper aus zu Neubildungen an Holz und Bast verwendet zu werden.

Aus dem Umstande: daß bei allen Holzarten deren Wiederbelaubung erst spät im Frühjahr eintritt (Quercus, Populus serotina, Robinia etc.), die Holzbildung in den vorjährigen Trieben dem Laubausbruche voraneilt, muß man folgern, daß die aus Reservestoffen restituirten Bildungssäfte einer weiteren Verarbeitung in Blättern nicht bedürfen; daß sie ohne Weiteres auf Zellenbildung und Zellenwachsthum verwendbar sind. Das Verhalten des Edelreises zum Wildlinge scheint zwar darauf hinzudeuten, daß auch der, im Siebfasergewebe rückschreitende, secundäre Bildungssaft noch einer weiteren Umwandlung vor dessen Verwendung auf Zellbildung unterworfen sei, allein es läßt sich die Thatsache: daß das Edelreis stets Edelreis, daß der Wildling auch als Träger eines Edelreises stets Wildling bleibt, d. h. fortdauernd Wildlingzellen bildet, auf die Natur und Wirksamkeit der permanenten Mutterzellen im Cambium aller älteren Baumtheile sehr wohl zurückführen.

Da die Auflösung der Reservestoffe sowohl, wie die Holzbildung, in der Regel in den obersten Extremitäten des Baumes beginnt und sich nach unten hin langsam fortsetzt, so ist hiermit die Nothwendigkeit einer aufsteigenden Fortbewegung des secundären Bildungssaftes noch nicht erwiesen. Wäre die Menge der Reservestoffe in den vorjährigen Trieben so groß, daß sich aus deren Verwendung die Entstehung der Masse des jungen Triebs und des neuen Holzrings am vorjährigen Triebe ableiten ließe, so könnte man daraus folgern, daß die Reservestoffe jedes Pflanzentheils auf dessen Fortbildung ausschließlich verwendet würden, daß sie, von Mark, Holzkörper und Rinde aus, den in gleicher Querschnittfläche liegenden, zuwachsenden Baumtheilen zugehen. Allein die Menge der Reservestoffe in den vorjährigen Trieben ist ohne Zweifel zu gering, die Menge der in der Wurzel aufgespeicherten Reservestoffe ist viel zu groß im Verhältnisse zu den hier und dort zuwachsenden Neubildungen. Schon hieraus geht die Nothwendigkeit einer Wanderung des secundären Bildungssaftes hervor. Der Ueberschuß an Reservestoffen in der Wurzel muß zu den jungen Trieben der Krone emporsteigen, um das dort Fehlende zu ergänzen.

Wenn nun die sub II. mitgetheilten Ringelungsversuche ergaben: daß alle unter der Ringwunde in Wurzel und Stamm aufgespeicherten Reservestoffe, im aufsteigenden Pflanzensafte gelöst, den höheren Baumtheilen zugeführt wurden, so läßt sich aus Vorstehendem folgern: daß dieser Vorgang ein durchaus normaler, von der Ringelung unabhängiger ist.

Wenn in Folge des Ringelns nicht allein die Ablagerung neuer Reservestoffe, sondern auch die Neubildungen an Holz, in den unter der Ringwunde befindlichen Baumtheilen aufgehoben wurde; wenn dies auch da eintrat, wo die, unter der Ringwunde befindlichen Schaft- und Wurzeltheile noch bedeutende Mengen von Reservestoffen enthielten; wenn diese Reservestoffe auf Zellbildung unter der Ringwunde

nicht verwendet, sondern, durch den entkleideten Holzkörper hindurch, den höheren Baumtheilen zugeführt und in diesen verwendet wurden, so darf man daraus schließen: daß das Cambium der unter der Ringwunde liegenden Baumtheile durch die im Holzkörper der Wurzel und der unteren Schafttheile abgelagerten Reservestoffe nicht ernährt wurde, in Folge mangelnder Zufuhr in der Richtung von innen nach außen; man darf daraus weiter schließen: daß eine Fortbewegung des secundären Bildungssafts in dieser Richtung überhaupt nicht stattfinde, daß dieser mit dem rohen Nahrungssaft in die oberen Extremitäten des Baums emporsteigen müsse, um in diesen seinen Uebergang und Rückweg in das Siebfasergewebe der Bastschichten anzutreten; Annahmen, die mit dem Beginne der Holzbildung in den obersten Baumtheilen, mit dem langsamen Fortschritte derselben nach unten, ebenso mit dem steigenden Stoffgehalte der Frühsäfte in höheren Baumtheilen in gutem Einklange stehen.

Eine treffliche Bestätigung findet dieser Satz in den Folgen des Spiralschnittes. Verwundet man Baumstämme bis zum Holzkörper vermittelst eines Reißers durch einen mehrfach um den Stamm sich windenden Spiralstreifen, so erlischt der Holzzuwachs am unteren Rande der Spiralwunde, während er am oberen Rande derselben in gesteigerter Menge sich fortsetzt, so daß im Verlaufe der Jahre um den Schaft ein spiraliger Wulst sich bildet. In unseren Niederwaldungen experimentirt Lonicera Periclymenum häufig in dieser Weise. Es stammen daher die mit einem Schlangenwulst umwundenen Wanderstöcke, die man nicht selten in der Hand von reisenden Handwerksburschen sieht. Führt man Querschnitte senkrecht auf die Längenachse solcher Spiralwulststöcke, so wird man finden, daß, vom Jahre der Verwundung oder vom Jahre des durch Lonicera ausgeübten Druckes ab, die Holzbildung am unteren Rande der Schnitt- oder Druck-Fläche aufgehört hat, während, vom oberen Schnittrand aus, oft mehr als zwanzig Jahrsringe einen starken Wulst bilden, der sich nach oben hin allmählig verflacht und vor dem unteren Schnittrande gänzlich schwindet. Eine Spiralwunde dieser Art übt auf das normale Aufsteigen des rohen Nahrungssaftes, wie auf das normale Niedersteigen des primären Bildungssaftes, keinen hemmenden Einfluß aus. Man erkennt dies daran, daß in allen mehlführenden Organen der ganzen Querschnittfläche alljährlich die normale Auflösung und Wiederansammlung von Reservestoffen stattfindet, selbst im äußersten Holzring am untersten Schnitt- oder Druckrande, da, wo seit zehn oder fünfzehn Jahren ein Holzzuwachs nicht mehr stattgefunden hat. Wäre der aus den aufgelösten Reservestoffen restituirte Bildungssaft einer Wanderung von Innen nach Außen befähigt, könnte er vom Holzkörper aus unmittelbar der Cambialschicht zugehen und diese speisen, so wäre es unerklärbar, weshalb am unteren Schnittrande des Spiralstreifens die Holzbildung aufhört, da der Stoff für dieselbe auch hier in unmittelbarer Nachbarschaft reichlich vorhanden ist. Der Zusammenhang beider Erscheinungen: aussetzender Holzbildungen und fortdauernder, jährlicher Auflösung und Wiederansammlung der Reservestoffe, läßt sich nur in der Annahme erklären: daß der secundäre Bildungssaft erst in höhere Baumtheile aufsteigen, dort in die Basthaut übergehen und, in dieser rückschreitend, dem Cambium von der Bastseite aus zugehen müsse.

Dem steht allerdings die gleichzeitige Beobachtung entgegen: daß der Holzzuwachs unter der Ringwunde, wenn auch auf ein Minimum beschränkt, dennoch vom Augenblicke der Ringelung ab nicht gänzlich aufgehoben wurde. Es könnte jedoch wohl sein, daß es die in der Rinde abgelagerten Reservestoffe sind, die das Material für die beschränkte Holzbildung unter der Ringwunde liefern, mit deren baldiger Consumtion die Holzbildung plötzlich aufhört, der zuletzt gebildete Theil des Holzrings im unfertigen Zustande verharren muß.

Der von mir früher aufgestellten Meinung: daß die Cambialschicht jedes Baumtheiles durch secundäre Bildungssäfte gespeist werde, die ihr in radialer Richtung aus dem Holzkörper zugehen, stehen allerdings noch andere Gründe zur Seite.

Bis über das Mark hineinreichende, an entgegengesetzten Baumseiten geführte Kerbschnitte, in geringen Zwischenräumen übereinander ausgeführt, stören das Aufsteigen des Baumsaftes nicht, wenn eine allzustarke Verdunstung der Schnittflächen verhindert wird. Daraus erhellet die Möglichkeit auch einer seitlichen Verbreitung des aufsteigenden Nahrungssafts und mit ihm daher auch des secundären Bildungssaftes. (H. Cotta).

Es ist von mir wenigstens ein Fall mit größter Bestimmtheit nachgewiesen, in welchem an einem isolirt in einem Laubholzwalde stehenden Lärchenstocke, noch zwölf Jahre hindurch nach der Fällung des Baumes, Ueberwallung und regelmäßige Holzringbildung stattgefunden hatte. Die nach der Fällung des Baumes entwickelte Holzmasse war so groß, daß sie allein aus Reservestoffen der Rinde nicht herstammen konnte, eine Speisung der Cambialschicht

vom Holzkörper aus durchaus angenommen werden muß. *)

Weniger beweiskräftig, aber doch immerhin sehr beachtenswerth, ist die an Ringwunden unter Glasverband gleichzeitig auf der ganzen Wundfläche eintretende, durch die äußersten Markstrahlzellen des Holzkörpers und deren Umbildung in Rindezellgewebe vermittelte Rinde-, Bast- und Holz-Reproduktion („Naturgeschichte der forstlichen Culturpflanzen," Taf. 70. Fig. 1 bis 3). Diese Reproduktion wird unfehlbar hervorgerufen, wenn man, im Mai bis Juni, Ringwunden in die beiden Hälften eines gesprengten Lampen-Cylinder-Glases einschließt, dieses vermittelst Bast befestigt und alle Fugen mit Baumwachs luftdicht verkittet. Die Annahme: daß der Bildungsstoff für diese Neubildungen aus dem Innern des Holzkörpers stamme, liegt am nächsten; indeß wäre es doch möglich, daß die in Rindezellen umgewandelten Markstrahlzellen, da sie dem Lichte zugänglich sind, selbstständig so lange Bildungssäfte schaffen, bis durch sie eine Verbindung des oberen und unteren Randes der Ringwunde wiederhergestellt ist.

Ebenso beschränkt beweiskräftig sind die unter der Ringwunde sich bildenden Ausschläge. Entspringen dieselben einer echten Adventivknospe, so konnte man sagen: der dieser Knospenbildung nothwendig vorangehende Rindecallus vertrete, als ein dem Lichte zugänglicher Pflanzentheil, die Stelle des Blattes so lange, bis die Blätter des jungen Triebs dessen Function übernehmen; man könnte hieraus, wenn auch nicht die Nothwendigkeit einer Zufuhr roher Nährstoffe, doch die Nothwendigkeit zugeführter Bildungssäfte in Abrede stellen. Entspringt der Ausschlag hingegen einer Präventivknospe, so haben wir es in der That mit einem, dem Markcylinder des Schaftstücks entspringenden, mit der ursprünglichen Endknospe bleibend gekrönten, in höherem Alter nicht selten vielfach sich verästelnden (Maserbildung) Seitenaste zu thun, der sich von jedem gewöhnlichen Seitenaste nur dadurch unterscheidet, daß ihm der Dickezuwachs fehlt und daß der jährliche Längezuwachs nicht in der Endknospe, sondern unter derselben, im Bereiche der neuen Jahreslage des Schaftstückes und rechtwinklig zu den Längenfasern des letzteren erfolgt, bis durch gewaltsame Verletzung (Ringelung, Abhieb, Krankheit) überliegender Schafttheile, der Längezuwachs unter der Knospe (intermediärer Längezuwachs) in die normale Triebbildung aus dem Knospenkegel sich umwandelt. Unter diesen Umständen läßt sich der bis zur selbstständigen Belaubung am Ausschlage erfolgende Zuwachs auf die Reservestoffe der Präventivknospe und auf die, in Bezug auf sie aufsteigende Fortbewegung des restituirten Bildungssaftes zurückführen.

Dies sind aber auch die einzigen, nur zum Theil zweifelfreien Einwendungen, die man der Annahme einer, im Holzkörper ausschließlich aufsteigenden Fortbewegung des secundären Bildungsafts entgegensetzen kann. Mich selbst bestimmten sie bisher zur Annahme einer, an jeder Stelle des Schafts stattfindenden Speisung des Cambium durch die im Innern des Holzkörpers lagernden Reservestoffe derselben Querschnittfläche und deren, durch die Markstrahlen vermittelten Zufuhr von Innen nach Außen, bis eine längere Reihe von Beobachtungen über Unterbrechung des Holzzuwachses unter der Ringwunde, wie unter der Hiebsfläche des Stockes, eine höhere Beweiskraft für obige entgegengesetzte Ansicht geltend gemacht hat.

Was vorstehende, mit der Annahme einer nur aufsteigenden Fortbewegung des secundären Bildungssaftes nicht im Einklange stehenden Thatsachen betrifft, so darf man nicht übersehen, daß sie sämmtlich den Reproduktions-Erscheinungen angehören, daß es Erscheinungen sind, die nur in Folge gewaltsamer Verletzungen und Störungen des normalen Entwickelungsverlaufs eintreten; daß die Pflanze solche Störungen in mannigfaltigster Weise zu überwinden strebt, und daß es immerhin mißlich ist, aus solchen Erscheinungen Schlüsse zu ziehen auf die Zustände und den Verlauf derselben im normalen und ungestörten Gange des Pflanzenlebens. Dieser Einwurf trifft allerdings auch den Ringelungsversuch und dessen vorstehend mitgetheilten Folgen, und es würde

*) Die Ansicht Reum's: daß das Fortwachsen der Tannen- und Lärchenstöcke auf deren Verwachsung mit den Wurzeln eines benachbarten Nährstammes beruhe, wird nicht allein hierdurch, sondern durch viele andere, häufiger der Beobachtung sich darbietende Beobachtungen widerlegt. Offenbar steht der unbelaubte Aststutz zum Schaft in einem weit günstigeren Verhältnisse fortdauernder Ernährung als der Tannenstock zum Tannenbaum durch Wurzelverwachsung. Demungeachtet lehrt die tägliche Erfahrung beim Pflanzgeschäft, daß solche Aststutze vom Stamm aus nicht ernährt werden, daß sie unfehlbar absterben, wenn eine Wiederbelaubung an ihnen nicht erfolgt. Noch mehr! Ringelt man einen von zwei Gabelästen, so wird der Holzzuwachs über der Ringwunde nicht unterbrochen, so lange durch den entblößten Holzcylinder Säfte in die oberen Asttheile aufsteigen können. In dem nicht geringelten Gabelast und in dem, den beiden Gabelästen gemeinschaftlichen Schafte setzt sich die Holzbildung ebenfalls ununterbrochen fort. In dem Holzstücke zwischen Ringwunde und Gabeltheilung hingegen hört, vom Augenblicke der Ringelung ab, jede weitere Holzbildung auf, während sie in demselben Ast über der Ringwunde noch Jahre lang fortdauert.

damit wenig gewonnen sein, wenn das daraus Abgeleitete nicht in gutem Einklange stände mit Thatsachen, die dem ungestörten Pflanzenleben angehören.

Die Fragen: Warum löst sich die große Masse der Reservestoffe in der Wurzel nicht früher, sondern viel später als die der Zweige, da doch die jährliche Wiederbelaubung der Wurzel (Saugwurzelbildung) der Wiederbelaubung am Aste weit vorangeht? Warum entwickelt sich der neue Holzring nicht gleichzeitig und gleichmäßig an allen Baumtheilen? Woher rührt der größere Stoffgehalt der aus größeren Baumhöhen entnommenen Frühsäfte? finden gute Erklärung in der Annahme einer nur aufsteigenden Wanderung der secundären Bildungssäfte des Holzkörpers, die im normalen Verlaufe des Baumlebens in die Zweige emporsteigen müssen, um dort in das Siebfasergewebe der Bastschichten einzugehen, um in diesem ihren Rückweg anzutreten, um von dort aus, wie der primäre Bildungssaft zu Reservestoffen, so zu fortgesetzter Zellenmehrung und Zellenwachsthum verwendet zu werden.

Ich meine jedoch nicht, daß der secundäre Bildungssaft nur deshalb in die höheren Baumtheile emporsteigen müsse, weil er nur in diesen seinen Uebergang in den Bast finde, weil er nur vom Bast aus dem Cambium zugehen kann; es deuten vielmehr einige Erscheinungen darauf hin: daß der secundäre Bildungssaft, bei seinem Uebergang in das Siebfasergewebe der Basthaut, noch eine letzte Umwandlung erleiden müsse, ehe er in den Cambialzellen zu Zellstoff sich ausbilden kann. Ohne allen Zweifel wächst das gepfropfte Edelreis aus secundärem Bildungssafte des Wildlingstammes, der in ihm aber nicht zur Wildlings-, sondern zur Edel-Zelle wird, so weit er im Edelreise zur Verwendung kommt. Der aus dem Edelreis in den Wildlingstamm zurücktretende secundäre Bildungssaft hingegen wird zur Wildlingszelle. Pfropfung von Quercus tinctoria auf Quercus sessiliflora zeigt dies aufs Bestimmteste. Man darf daher wohl annehmen: daß die Organe des Holzkörpers zu dieser letzten Umwandlung des, aus Reservestoffen des Holzkörpers restituirten, secundären Bildungssafts nicht befähigt sind; daß letztere in das Siebfasergewebe zurückkehren müssen, um diese letzte Umwandlung zu erleiden, daß dem unmittelbaren, in der Querschnittfläche desselben Pflanzentheils erfolgenden Uebergange des secundären Bildungssafts aus dem Holzkörper in den Bastkörper die, zwischen beiden lagernde Cambialschicht ein Hinderniß entgegenstellt.

Ich habe bisher angenommen, daß der secundäre Bildungssaft im Siebfasergewebe der Bastlagen zurückschreite, da es erweisbar ist, daß er im Holz-, Mark- und Rindekörper nicht zurückschreitet. Es könnte der secundäre Bildungssaft aber auch in der zwischen Holz- und Bastkörper lagernden Cambialschicht, d. h. in den jüngsten, vorgebildeten Holz- und Bastzellen selbst, seinen Rückweg einschlagen. Die Annahme, daß dies so sei, würde sogar mit manchen Zuwachserscheinungen recht gut harmoniren. Allein ich habe einige, wenn auch seltene Fälle nachgewiesen, in denen der Holzzuwachs in den unteren Schafttheilen früher als in den oberen begonnen hatte; Fälle, die mit jener Annahme nicht in Einklang zu bringen sind.

Stellen wir nur alles dasjenige zusammen, was ich vorstehend, wie in den Abhandlungen früherer Jahrgänge dieser Zeitung und im Anhange zu meinen Brennwerth-Untersuchungen über Ernährungs- und Wachsthums-Erscheinungen der Holzpflanze an Beobachtungen veröffentlicht habe, so läßt sich daraus nachfolgende Theorie des Bestandes und der Wanderung des Holzsafts entwickeln.

Das Endziel aller Umwandlungen, welche der, von den Wurzeln aus dem Boden aufgenommene, rohe Nahrungssaft erleidet, ist die, das Wachsen der Pflanze vermittelnde Zellbildung. In der Zellwandung findet der Nährstoff der Pflanze seine, bis zum Tode der Pflanze dauernde Fixirung; die Zellwandung ist dem Stoffwechsel nicht unterworfen. Die Pflanze wächst daher bis an ihr Lebensende, während das Thier, trotz fortdauernder Ernährung, seine endliche Körpergröße in einer verhältnißmäßig kurzen Zeit erlangt.

Die verschiedenen Zustände, welche der Nährstoff der Pflanze bis zu seiner Fixirung als Zellstoff durchläuft, sind im Wesentlichen: roher Nahrungssaft — primärer Bildungssaft — Reservestoff — secundärer Bildungssaft — Zellwandung (und Sekrete).

In dieser Entwickelungs- und Umwandlungsfolge ist der Nährstoff einer Ortsveränderung unterworfen, die nothwendig den Zustand der Verflüssigung bedingt. Sehr wahrscheinlich steht die Fortbewegung des Wandersaftes mit der dem Auge erkennbaren Bewegung des Ptychodensafts im Innern der Zelle in unmittelbarer Beziehung.

Der von den Wurzeln aus dem Boden aufgenommene r o h e N a h r u n g s s a f t steigt ausschließlich in den echten Holzfasern des Holzkörpers aufwärts bis zu den Blättern.

In den Blättern wird der rohe Nahrungssaft zu p r i m ä r e m Bildungssaft umgewandelt. Bis zu einem gewissen Grad ist die Menge der bereiteten Bildungssäfte und dadurch die Größe des (nächst-

jährigen) Zuwachses von der Größe der Belaubung abhängig.

Der durch Blattthätigkeit bereitete, primäre Bildungssaft tritt durch das Siebfasergewebe der Bastschichten in die tieferen Baumtheile zurück. Die zuerst bereiteten primären Bildungssäfte sinken am tiefsten, bis in die Faserwurzeln hinab, um dort in Holz, Mark und Rinde zu Reservestoffen sich umzubilden. Nachgebildete primäre Bildungssäfte speisen die höheren Baumtheile in gleicher Weise. Holz, Mark und Rinde füllen sich dadurch, von unten nach oben fortschreitend, mit Reservestoffen.

Der im Bast absteigende, primäre Bildungssaft ist einer Verbreitung in die Fläche des Querschnitts fähig, vom Baste nach Außen in das Zellgewebe der Rinde, nach Innen in das Zellgewebe des Holzes und des Markes. Die Markstrahlen sind hierfür wahrscheinlich die leitenden Organe. Es sind die den Rohsaft nicht leitenden Markstrahlzellen und Zellfasern, mitunter aber auch echte Holzfasern, in denen sich der primäre Bildungssaft zu Reservestoffen ablagert.

Die Bildung der festen Reservestoffe aus dem primären Bildungssafte kann nicht ohne Abscheidung bedeutender Mengen wässeriger Flüssigkeit geschehen, die sich wahrscheinlich dem in den benachbarten Holzfasern fortdauernd aufsteigenden Rohsafte beimengt und in den Blättern verdunstet wird.

Die festgewordenen Reservestoffe überwintern unverändert, und werden erst im folgenden Frühjahre zu secundärem Bildungssafte wieder aufgelöst und umgebildet, durch einen, dem Keimungsprozeß im Samenkorn ähnlichen Vorgang.

Nach dem Rückschritte des überwinterten Reservestoffs in den flüssigen Zustand des secundären Bildungssaftes mengt sich letzterer mit dem aufsteigenden Rohsafte des Frühjahrs, und wird von diesem in die oberen Extremitäten des Baums emporgehoben, um dort seinen Uebergang in das Siebfasergewebe der Bastschichten zu bewirken; von wo aus er, aufsteigend, die neuen Triebe, Blätter und Blüthen, absteigend, die Bildung neuer Holz- und Bastschichten vermittelt, in der Cambialschicht seine endliche Fixirung als Zellstoff findend, fortschreitend von oben nach unten, also in einer der vorübergehenden Fixirung als Reservestoff entgegengesetzten Richtung.

Was nun die Frage über Existenz eines Kreislaufes der Säfte in der Holzpflanze betrifft, so ist derselbe nach Vorstehendem ein bedingter und jeden Falls ein sehr verschiedener vom Säfteumlauf im thierischen Körper. Ein großer Theil des Wassergehaltes der Rohsäfte wird nach seinem Aufsteigen in die Blätter durch diese ausgeschieden, ein kleinerer Theil verbleibt dem primären Bildungssafte bis zu dessen Umbildung in Reservestoffe. Von diesem Theile der Säftemasse könnte man allenfalls sagen: er sei einem Kreislauf unterworfen, insofern er, nach seiner Abscheidung vom Reservestoffe, mit den aufsteigenden Rohsäften gemengt, bereits durchwanderte Bahnen ein zweites Mal, jedoch als Excret, durchläuft, um in den Blättern verdunstet zu werden. Will man dies nicht als Kreislauf des Saftes gelten lassen, so fehlt der Holzpflanze ein Kreislauf der Säfte, es kann dann nur von einem Kreislaufe der Stoffe die Rede sein. Dieser letztere besteht insofern, als der, aus den Reservestoffen wiederhergestellte, secundäre Bildungssaft dieselben Wege noch einmal wandert, welche er als Bestandtheil des Rohsafts im Holzkörper, als Bestandtheil des primären Bildungssafts im Siebfasergewebe durchlaufen hat, ehe er in der Cambialschicht seine Verwendung zu Zellstoff findet. Da die wässerige Flüssigkeit, in welcher sich die Reservestoffe zu secundärem Bildungssaft auflösen, sicher nicht dieselbe ist, welche bei der Reservestoffbildung aus primärem Bildungssaft abgeschieden wird, da es ein neu hinzutretender, aus dem Boden aufgenommener Rohsaft ist, der diese Lösung bewirkt, so besteht für diesen Theil der Säftemasse ein Kreislauf selbst nicht in obigem, beschränktem Sinne.

Literarische Berichte.

1.

Verhandlungen des Schlesischen Forst-Vereines 1858. Breslau, in Commission bei Groß, Barth und Comp. XVI und 406 Seiten. Beilagen: 1) Plan der Forstreviere Hain und Giersdorf bei Warmbrunn. 2) Plan der Bahn, welche die Windhose bei Mangschütz am 16. Juli 1858 durchlaufen hat.

Unter dem Vorsitze des stets gleich rüstigen Vereinspräsidenten, des Herrn Oberforstmeister v. Pannewitz zu Breslau, wurde am 13., 14. und 15. September 1858 die Generalversammlung des Schlesischen Forstvereins in dem schönen Warmbrunn am Fuße des Riesengebirgs abgehalten. — Die Vereinsschrift, welche diesmal besonders viele werthvolle Beiträge enthält, hat in ihrer Einrichtung eine Verände-

rung nicht erhalten, wir können daher ohne Weiteres unser Referat beginnen. Das über diese Schrift vom Jahr 1857 Gesagte findet sich in dieser Zeitung Seite 49 von 1858.

Aus den Verhandlungen selbst, welche 81 Seiten einnehmen, heben wir nur das allgemein Interessantere hervor; die Beilagen sind für das große Publikum immer das Wichtigere. — Die Waldbauschulen, deren Errichtung bereits im Jahr 1853, und zwar in der reichen Anzahl von zehn für Schlesien, zu errichten bestimmt wurden, haben keinen Fortgang gehabt, sie fanden im Publikum keinen Anklang und sind, wegen Mangel an Besuch, nicht recht ins Leben getreten. Man will nun der Sache durch eine commissarische Berathung helfen; aber man wird in Schlesien wohl dieselbe Erfahrung machen, wie an anderen Orten, daß die an sich gute Idee doch bei dem Theile der Bevölkerung, wofür die Schulen bestimmt sind, nicht ins Leben eingedrungen ist. Ob sich die ländliche Bevölkerung an der Bezeichnung „Schule“ stößt? — In der zweiten Sitzung wurden von Vereinsmitteln für jeden der drei schlesischen Regierungsbezirke 100 Thlr. zur Weiterbeförderung dieses Zweckes versuchsweise bewilligt. — Abermals wurde über die Schütte debattirt, aber nur wieder ganz entgegenstehende Thatsachen und natürlich auch daraus ebenso entgegenstehende Ansichten vorgebracht. Auch die schätzbaren Mittheilungen des Vereinspräses (Beilage D) führen nicht weiter. Wir sind offenbar der Sache noch nicht so weit auf den Grund, um praktisch bewährte Mittel dagegen vorzuschlagen. Referent ist zu der Ansicht gelangt, daß es kaum gelingen wird, allgemein anwendbare Mittel für die Begegnung dieses Uebels aufzufinden, weil der Standort eine so wesentlich verschiedene Einwirkung zeigt. Die Zusammenstellung der in der Literatur vorhandenen Materialien in dieser Richtung würde verdienstlich sein. Es wäre doch möglich, daß man dadurch einen Schritt vorwärts käme. Beiläufig bemerken wir noch, daß wiederholte Versuche mit Begießen von Kreosot, welche Herr Oberförster Krüger angestellt hat, keine Erfolge gezeigt haben, dasselbe ist uns auch aus anderen Gegenden bekannt geworden. — Der Heyer'sche Pflanzenbohrer hat in Schlesien Opposition gefunden, doch sollen noch weitere Versuche damit vorgenommen werden. (Dem Herrn Vereinspräses möchten wir anrathen, mit seinem Urtheil über Dinge, die er nicht gesehen hat, nicht allzu voreilig zu sein. Hätte er die Aeußerung, daß er den Hohlbohrer nicht für praktisch halte, vor 35 Jahren vorgebracht, so würde man sich vielleicht durch das Gewicht seines Namens haben bestimmen lassen, die Anwendung dieses Instrumentes nicht zu versuchen. Jetzt aber, wo schon allein in nächster Nähe von Gießen über 1000 Morgen 35jähriger Holzbestände zu sehen sind, welche mittelst des Hohlbohrers angelegt wurden und, nach Maßgabe der Oertlichkeit, das beste Gedeihen zeigen, muß die obige Aeußerung — gering gesagt — als sehr „unpraktisch“ erscheinen. Zudem begreifen wir nicht, wie der Herr Präses den Mittheilungen zweier Vereinsmitglieder, welche die fraglichen Bestände mit eigenen Augen gesehen hatten, so wenig Gewicht beilegen mochte. Die Redaction.) — Ein sehr wichtiger und von Jahr zu Jahr wichtiger werdender Gegenstand, nämlich der zunehmende Mangel an Arbeitskräften im Wald und im Felde, wurde hier zur Sprache gebracht. Herr Oberforstmeister v. Pannewitz hat darüber (Beilage F) eine besonders gediegene Arbeit gegeben, welche indessen den Gegenstand keineswegs erschöpft, ebenso wenig wie die Verhandlungen, bei welchen ein Vortrag des Landesältesten, Herrn Franck, sehr viel Beachtenswerthes enthält. Gewiß liegt die Hauptsache des Arbeitermangels für Wald- und Feldarbeiten, welcher sich mehr oder minder in ganz Deutschland zeigt, vorzugsweise in der mehr lohnenden Fabrikarbeit und dergl., wie beim Bergbau, den Hütten, besonders in den Händen der Privaten oder Actiengesellschaften. Wir Forstleute hüten uns zu sehr, der Zeit, d. h. diesen Verhältnissen und den gestiegenen Preisen, sowie den, durch einen besseren Zustand der arbeitenden Klasse im Allgemeinen gestiegenen Bedürfnissen zu entsprechen. Wir zahlen im Allgemeinen in Berücksichtigung aller der großen Reize, welche das Arbeiten in Fabriken u. s. f. dem im Wald und auf dem Felde gegenüber hat, zu geringe Löhne. Daher bleiben uns die alten, an diese Arbeit gewöhnten Leute, aber der Nachwuchs fehlt. Es wäre zu wünschen gewesen, wenn der Aufsatz des Herrn v. Pannewitz speziell discutirt worden wäre, die Sache ist wahrlich eine der wichtigsten, welche uns zu beschäftigen hat und welche so recht für eine gründliche Verhandlung von Praktikern geeignet ist. Noch besser würde aber eine commissarische Vorberathung hier am Platze sein. Möge diese Frage der Schlesische Forstverein, welcher über so tüchtige Kräfte zu disponiren vermag, nicht als abgemacht betrachten, sondern dieselbe in dem angedeuteten Sinne wieder aufnehmen und erledigen. Gewiß wird sich derselbe dadurch ein großes Verdienst erwerben. — Ueber die Anwendung der Gangloff'schen und Schuster'schen Stockrodemaschinen wird debattirt und liegen auch in Beilagen H und J spezielle

Resultatangaben vor. Die Gangloff'sche Maschine hat sich als unpraktisch gezeigt, auch in Böhmen soll man diese Ansicht hegen; über die Schuster'sche sind die Ansichten verschieden, allein darüber sind sie einig, daß sich dieselbe nur für geringere Stöcke eignet. Die Forstdeputation zu Schweidnitz spricht sich dahin aus, daß dieselbe bei Stöcken über 20 Zoll weniger zu empfehlen sei, sonst hat die Arbeit mit derselben ein größeres Stockholzquantum in gleicher Zeit geliefert, als die Arbeit ohne die Maschine. Die Versuche, welche der Herr Forstmeister v. Ehrenstein, ein sehr tüchtiger Forstmann, in den Hohenloh'schen Forsten mit den beiden genannten Maschinen anstellte, waren total mißrathen. Die Leser, welche sich dafür interessiren, müssen das Detail in der Schrift selbst nachsehen. — Auch über das Ausästen und Beschneiden der älteren und jüngeren Eichen wurde debattirt, doch fanden wir darin etwas Neues nicht. — Herr v. Pannewitz gab einen Aufsatz über die Vermischung der Kiefer mit der Fichte, namentlich in dem oberen Theile Schlesiens (Beilage P), welchem eine größere Anzahl von Ertrags-Berechnungen aus derartig gemischten Beständen anliegen. Es gab derselbe insofern zu einer Verhandlung Anlaß, indem die darin aufgestellte Ansicht, daß Kiefern-Nadelstreu besser als die von der Fichte sei, mehrfach bestritten wurde. So weit Referent diese letzte Frage zu beurtheilen vermag, hat der Herr Vereinspräses recht, seine Ansicht hatte ebenwohl die Majorität für sich. In der Hauptfrage war man in Uebereinstimmung mit demselben, welcher aber die genannten Mischungen auch mit Beifügung der Birke empfiehlt. Referent hat sehr viele derartige Mischungen gesehen, und kann sich im Allgemeinen nur für die Ansicht des verehrten Herrn v. Pannewitz aussprechen, und es ist dankenswerth, diese Sache hier nochmals zur Sprache gebracht zu haben, da sie in der Praxis noch mehr Gegner findet.

Außer den Gegenständen von rein örtlicher Natur, welche wir hier nicht berührt haben, schließt hiermit das Protokoll, und wenden wir uns nun zu den Beilagen, welche wir noch nicht in vorstehendem Referate berührten.

Die Beilagen A und B enthalten zwei Nachweisungen über Mäuseschaden, besonders an der Lärche, durch Abnagen der Rinde, welche beachtenswerth erscheinen. Als die Thäter wurde Arvicola glareola erkannt. Der Schauplatz der Verwüstungen war in zwei Revieren an den sogenannten Strehlarer Bergen, dem Priborner und dem Mahlthauer, zur Oberförsterei Zedlitz gehörig. Die Mäuse gingen vorzugsweise junge, 2- bis 6füßige, aber auch ältere, selbst bis 15 Fuß hohe Lärchen an, wo sie die saftigere Rinde bis zu den jüngsten Zweigen abnagten; Kiefern sind weniger, nur durch das Ausbeißen der Spitzknospen, beschädigt. Bestreichen der Stämmchen mit Kalkwasser und mit einer Mischung von Schießpulver mit stinkendem Oele hat nichts geholfen.

Bekanntlich sind die Ansichten, ob die Vertilgungs-Maßregeln verschiedener Art gegen die Nonne und große Kiefernraupe von solchem Erfolge begleitet seien, daß dieselben in Betracht der darauf zu verwendenden Kosten rathsam wären, sehr verschieden. Gewichtige Autoritäten sagen nein, ebenso gewichtige ja. Im Regierungsbezirk Oppeln (vergl. Beilage E von 1857) hat das Sammeln der Raupen, Cocons und Eier mit Consequenz stattgefunden, und berichtet Herr Forstinspector Gutte über den Erfolg in der Beilage C. Was die Nonne anbetrifft, so sind im Frühjahr 1857 noch 17 000 Arbeitstage auf das Sammeln der Spiegel verwendet, im Sommer selbigen Jahres hatte sie sehr abgenommen, und im Sommer 1858 waren so gut wie gar keine mehr bemerkt. Die Folgen des Fraßes sind sowohl an der Kiefer, wie der Fichte weit weniger tödtlich gewesen, als man Anfangs glaubte. Dagegen trieb Ph. bom. pini ihr Wesen fort, und vom Juli 1857 bis August 1858 wurden gesammelt: 196 682 Schock Raupen und Cocons und 8903 Loth Eier mit einem Geldaufwande von 6089 Thlr. 20 Sgr. 3 Pf. Das Loth Eier wurde mit 3 bis 5 Sgr. bezahlt. Der Zustand der angriffenen Bestände wird als befriedigend geschildert. — Zu diesem Thema gehört auch noch eine Darstellung des Nonnenfraßes in der Provinz Litthauen von den Jahren 1857 und 1858 vom Herrn Forstmeister Schulz, welche wir dem Leser zur speziellen Durchsicht empfehlen, weil dort der Fraß so ganz anders als an anderen Orten auftrat, plötzlich sich über zehn Quadratmeilen verbreitete, wobei natürlich menschliche Kräfte nichts wirken konnten. Innerhalb vier Jahren wurden die Fichtenbestände von circa sechzig Jahren an gründlich vernichtet. Und nun tritt dazu oder in Folge davon der Borkenkäfer in einer nicht zu bewältigenden Masse auf. Es ist das ein sehr trauriger Zustand, dabei wenig Menschen zur Arbeit und knappe Geldmittel! — —

Die Beilage E gibt eine interessante Beschreibung von einer Windhose, welche am 16. Juli 1858 bei Mangschütz schadenbringend durchzog, vom Herrn Dr. Professor F. Cohn, mit einer Zeichnung. Die Abhandlung, welche durchaus wissenschaftlich gehalten ist, verdient die Aufmerksamkeit der Metereologen ebenso, wie die der Forstleute, weil sie insbesondere

auch die Folgen der Windhose in den Waldungen darstellt. Einen Auszug gestattet sie nicht.

Herr Oberförster Dr. Cogho gibt in der Beilage L eine Darstellung der Fabrikation der Zündhölzer, sowohl in historischer als technischer Hinsicht, so vollständig, wie wir dieselbe in einer forstlichen Schrift noch nicht gelesen haben. Das Object ist nicht gering und verdient die Sache deshalb wohl unsere Aufmerksamkeit. Es wird berechnet, daß, wenn von den 16 396 803 Einwohnern Preußens täglich nur ein Zündhölzchen pro Kopf verbraucht wird (unserer Ansicht nach viel zu wenig), so werden jährlich 1186 Klafter Holz in Zündhölzchen verbrannt, und mit Zurechnung von 118 Klaftern Holz für Schachteln 1304 Klafter jährlich verbraucht.

Zwei Abhandlungen, welche mehr ein allgemein wissenschaftliches, als forstliches Interesse haben (Beilage M und O), wollen wir nur ihren Titeln nach anführen, nämlich: die Nadelhölzer — Coniferen — und deren geographischer Verbreitung (über die ganze Erde), ein Auszug aus den, Ostern 1858 von dem Herrn Dr. Beinling in Magdeburg veröffentlichten Schulprogramms, welche Herr Oberförster v. Ernst mittheilt; und eine Abhandlung von dem Herrn Professor Dr. Göppert in Breslau: Ueber den versteinerten Wald von Radowenz bei Adersbach in Böhmen, unweit der schlesischen Grenze, und über den Versteinerungsprozeß überhaupt.

Die Beilagen Q, R, S und T enthalten Mittheilungen über Holzerträge; die Beilage U über Geld- und Massenerträge der Herzoglichen Oberförsterei Kieferstädtel, und V über die Pflanzenvorräthe in vier Saatkämpen im Fürstlich Hatzfeld'schen Reviere Nesigode. Herr v. Pannewitz gibt in Beilage W eine Uebersicht über die Jagdergebnisse in Schlesien im Jagdjahr 18⁵⁷/₅₈, welche leider nicht ganz vollständig ist. Derartige Nachweisungen haben in nationalökonomischer Beziehung wegen der Fleisch-Consumtion (der Jäger verzeihe uns hier den unwaidmännischen Ausdruck) eine große Bedeutsamkeit, und es wäre gewiß sehr verdienstlich, um die Wichtigkeit des Beitrages, welchen die Jagd zur Ernährung der Menschen gibt, ins helle Licht zu stellen, wenn die verehrliche Redaction der Forst- und Jagd-Zeitung versuchen wollte, solche Daten aus ganz Deutschland zusammenzubringen. (Bezügliche Mittheilungen sind uns erwünscht. Die Red.)

Es folgen nun die Referate (Beilagen X, Y und Z): 1) Ueber die zehnte Generalversammlung des böhmischen Forstvereins 1857 zu Niemes, vom Herrn Oberförster Haas; 2) über die Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe in Coburg 1857, vom Herrn Rittergutsbesitzer v. Thilam, und 3) über die Reise zur Versammlung des mährisch-schlesischen Forstvereines zu Karlsbrunn, ebenfalls im Jahr 1857, von dem Herrn Oberforstmeister v. Pannewitz. Die genannten Herren waren Abgeordnete des Schlesischen Forstvereins, und wer sich für die Entwickelung des Forstvereinswesens überhaupt interessirt, darf derartige sogenannte Recensenten-Berichte nicht übersehen, weil doch, wenn auch nicht übermäßig häufig, einzelne subjective Ansichten über den Gang derselben darin zu finden sind.

Im Auftrage des Schlesischen Forstvereins und auf dessen Kosten machte im Herbst 1857 der Herr Oberförster Blankenburg eine forstliche Reise in Mitteldeutschland, worüber hier (Beilage A A) ein umfänglicher Reisebericht vorliegt. Die Reise erstreckte sich über Erfurt (wir geben hier nur die forstlichen Haltpunkte an), Eisenach, Frankfurt a. M., Aschaffenburg und Spessart, Gießen, Elberberg, wo das v. Buttlar'sche Culturverfahren an Ort und Stelle studirt wurde, Braunschweig und den Elm, Altenplatow und über Colditz in Sachsen zurück. Der Reisebericht enthält viele interessante Bemerkungen und wird insbesondere auch den, jene Gegenden bereisenden Forstmännern zu empfehlen sein.

Speziell, für die Versammlung in Warmbrunn bestimmt, finden wir in der Beilage B B eine General-Beschreibung der Gebirgs-Oberförsterei Hermsdorf unterm Kynast und dann unter Beilage C C das Programm, wie unter Beilage D D den Bericht über die am 15. Sept. von der Versammlung vorgenommene Excursion in die Forstreviere Hain und Giersdorf.

Die Beilage E E gibt zum Schlusse noch eine Arbeit des Herrn Professor Dr. Göppert: „der königliche botanische Garten der Universität Breslau in forstbotanischer Hinsicht.“ Sie ist sehr interessant, und gewiß wird kein Forstmann, welcher Breslau besucht, nach dieser Darstellung den botanischen Garten unbesehen lassen.

Das Mitgliederverzeichniß des Schlesischen Forstvereines weist die Zahl 250 nach. Im Jahr 18⁵⁷/₅₈ schieden 8 Mitglieder aus und 26 neue traten ein, es fand also eine Zunahme von 18 Mitgliedern statt. Wie viele in Warmbrunn anwesend waren, ist nicht ersichtlich, doch wohnten noch einige 50 der Excursion bei. Die Theilnahme am Verein ist im steten Steigen. Es zeigt derselbe unter seinen Mitgliedern neun fürstliche Häupter und zehn Städte, außerdem eine große Anzahl Gutsbesitzer, wie königliche, standesherrliche, städtische und sonstige Privatforstbeamte, welches dem Ganzen eine, von anderen Forstvereinen

verschiedene, aber sehr wohlthuende und gewiß gut wirkende Färbung gibt. — Die Versammlung für 1859 wird in Trebnitz sein. 7.

2.

Die Hügelpflanzung der Laub- und Nadelhölzer. Eine praktische, auf die neuesten Erfahrungen gegründete, Anweisung zum Hügeln sämmtlicher anbauwürdiger Holzarten. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage, mit einem Anhange, das Hügeln der Obstbäume betreffend, herausgegeben von Hans Ernst Freiherrn v. Manteuffel, königlich Sächsischem Oberforstmeister u. s. w. XII und 152 Seiten. Leipzig, Arnoldische Buchhandlung. 1858. Preis: 24 Sgr.

Daß die erste, 1855 erschienene Auflage dieser Schrift so rasch vergriffen wurde, beweist, daß das größere forstliche Publikum an derartigen rein praktischen Schriften mehr Geschmack findet, als an der ernsteren Wissenschaft. Referent findet das auch ganz natürlich, und es erfreut ihn jedesmal, wenn ein Praktiker zum Praktiker redend, Erfolg hat. Bei der Verbreitung des vorliegenden Schriftchens erscheint es nicht erforderlich, hier von seiner Einrichtung zu sprechen; es genügt, auf die Verbesserungen und Vermehrungen dieser neuen Auflage hinzuweisen. Im Allgemeinen hat in der Hauptsache des Textes eine Veränderung nicht stattgefunden. Der Herr Verfasser sagt sehr richtig, daß in der kurzen Zeit weitere Erfahrungen nicht hätten gemacht werden können, welche von Einfluß auf das früher entwickelte Verfahren wären, dagegen sind in dem Text einzelne Verbesserungen bemerkbar. Im Interesse der Sache hätten wir gewünscht, daß der Herr Verfasser sich darüber bestimmt ausgesprochen hätte, wie sich die Hügelpflanzen in dem trockenen Jahr 1857 gehalten haben, indem es dem aufmerksamen Leser unserer Zeitung nicht entgangen sein wird, daß darüber verschiedene Ansichten obwalten und verschiedene Erfahrungen gemacht worden sind. — Um darüber ins Klare zu kommen, ob die Ansicht über die Wirkung des Hügelns auf das An- und Fortwachsen der Pflanze (Seite 27) eine richtige sei, hat Herr v. Manteuffel eine Reihe von Versuchen physikalisch-chemischer Art über die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse im ebenen und gehügelten Waldboden angestellt, wovon die Resultate in der Beilage A mitgetheilt werden. Es wurden vier verschiedene Versuche angestellt: 1) Temperaturbeobachtungen, indem ein Thermometer bis auf die Grundfläche des Hügels, das zweite 3 Fuß vom Hügel entfernt aufgestellt und zugleich die Lufttemperatur beobachtet wurde. 2) Versuch über die aus der Erde verdunstende Feuchtigkeit. Zu diesem wurden Glasglocken von 10 Zoll Durchmesser und 9 Zoll Höhe, die erste auf den Hügel, die zweite 3 Fuß davon entfernt auf eine ebene, mit Waldkräutern bewachsene Stelle, und die dritte auf eine eben ihrer Decke beraubte und verwundete Stelle aufgestellt, nachdem man unter jede Glocke eine mit 6 Loth gut gereinigter, englischer Schwefelsäure gefüllte, flache Glasschale auf ein kleines, hölzernes Gestell angebracht hatte. Dieser Versuch wurde dreimal wiederholt. 3) Neben den drei Glocken des zweiten Versuches wurden noch zwei gleich große mit einer genau gewogenen Menge Fließpapier, die eine über eine Hügelpflanze, die zweite auf verwundete Erde gestellt. 4) Zur Ermittelung der aus dem Boden entwichenen Menge von Kohlensäure wurden vier Glocken, zwei auf Hügeln, zwei auf verwundeter Erde aufgestellt. Unter zwei derselben, auf verschiedenen Standpunkten, brachte man unter jede 1 Loth Aetzkali mit 2 Unzen Wasser, unter die beiden anderen 3 Loth englische Schwefelsäure. Ueber die Resultate der Versuche verweisen wir auf die Schrift selbst. Der Herr Verfasser nennt sie Vorversuche, sie geben aber allerdings schon so beachtenswerthe Resultate, daß dieselben an anderen Orten wiederholt zu werden verdienen. Der Fleiß und die Sorgfalt, mit welchen sie angestellt wurden, ist anerkennenswerth.

Die zweite Beilage B enthält die auch auf dem Titel angegebene Anweisung zum Hügeln der Obstbäume. Sie enthält indessen nicht, was die Ueberschrift besagt, sondern nur eine praktische Beweisführung, daß das Hügeln für Obstbäume sehr zweckmäßig sei; wegen der Art der Ausführung wird einfach auf den früheren Inhalt der Schrift verwiesen.

Die erste Auflage hat einen doppelten Erfolg gehabt: 1) die Aufmerksamkeit auf das Verfahren selbst rege zu machen und zur Nachahmung anzuspornen, und 2) eine sachgemäße Manipulation weiter zu verbreiten. Referent braucht bei dem Anklange, welchen die Schrift gefunden hat, dieselbe nicht weiter zu empfehlen, aber er glaubt, noch einige Worte über die Sache selbst, auf Grund fortgesetzter Beobachtung, hinzufügen zu müssen. Die Sache ist gut, aber nicht überall und nicht für alle Holzarten; für alle tiefer wurzelnden Holzarten sind die Erfolge, wie das unserer Ansicht nach auch nicht anders sein kann, nicht günstig; für die flachwurzelnden wird sie weniger gut da sein, wo es an gutem Material zum Decken der Hügel fehlt, und da nicht nöthig, wo nicht Nässe, starke Verwurzelung, Verwesung und dergleichen mehr der Oberfläche der

Pflanzstelle darauf hinweisen. Pflanzt man ebenso sorgfältig in Löcher, wie Herr v. Manteuffel in Hügel, so hat man, gleiche Verhältnisse vorausgesetzt, gleich gute Erfolge und kommt beim Löcherpflanzen etwas billiger zum Ziele. Das Hügeln behält immer noch ein großes Feld für sich, wo es sehr empfehlenswerth und besser als die Löcher-Pflanzung ist. Die Verdienste des Herrn v. Manteuffel werden dadurch nicht geschmälert, wenn wir auch nicht immer „zu Hügeln und nur zu Hügeln" zum Motto des Pflanzgeschäftes machen. Das ist unser Glaubensbekenntniß über die Sache, die uns in der vorliegenden Schrift gelehrte Methode halten wir für ganz ausgezeichnet. 13.

3.

Berichte des Forstvereins für Oesterreich ob der Enns, redigirt vom Vereins-Secretär Carl Reinisch. Drittes Heft. 1858.

Der oberösterreichische Forstverein nimmt unter den Vereinen der Monarchie bekanntlich nicht die letzte Stelle ein; wir säumen daher um so weniger, den Inhalt dieses dritten Berichts in diesen Blättern anzuzeigen, als wir einen reichen Stoff zu weiteren Reflexionen darin gefunden haben.

Mit Uebergehung der inneren Vereins-Angelegenheiten ist aus dem Geschäftsberichte zunächst hervorzuheben, daß die früher verhandelte Verleihung von drei Stipendien à 300 fl. an drei absolvirte Oberrealschüler (behufs höherer forstlicher Ausbildung), sowie von drei Stipendien à 80 fl. an drei Forstlehrlinge (zum Forstschutz und technischen Hilfsdienst) aus dem ständischen Fonds faktisch stattgefunden hat. Die letzteren werden vorläufig von solchen Forstverwaltern in Unterricht genommen, welche von der Statthalterei als zur selbstständigen Wirthschaftsführung (nach § 22 des Forstgesetzes) für befähigt erkannt werden. Nach den mehrjährigen Erfahrungen, welche Referent in anderen Kronländern zu machen Gelegenheit hatte, empfiehlt er dem Vereine sowohl bei der Wahl der Lehrlinge, als auch — und noch mehr — der Lehrherren, an denen übrigens unter den zum Theil anerkannt tüchtigen Vereinsmitgliedern kein Mangel ist, die größte Diskretion, wenn nicht die bewilligten Geldmittel ohne den gewünschten Erfolg verausgabt werden sollen. Möchte ihr guter Stern diese Lehrlinge in Hände führen, wo Gewehrputzen und Hasenschlingensuchen den untergeordneten Theil der Studien bildet!

In einem weiter mitgetheilten Erlasse der Ministerien des Innern und der Justiz vom 1. Juli 1857, betreffend die Erfordernisse zur Beeidigung für den Jagd- und Forstschutzdienst, finden wir als solche: Unbescholtenen Lebenswandel, zurückgelegtes zwanzigstes Lebensjahr und abgelegte Staatsprüfung für den Forstschutz und technischen Hilfsdienst. Es steht zu erwarten, daß durch diese Verordnung das Heer der unbrauchbaren sogenannten „Waldforstner," wie man es in den Privatforsten der Monarchie noch findet, allmählig verschwindet.

Mit Uebergehung einiger Punkte von weniger allgemeinem Interesse, die ohnehin den Lesern bekannt sein dürften, wie Reichsforstvereins-Angelegenheiten, Bericht über die forstwirthschaftliche Ausstellung in Wien 2c., ist weiter erwähnenswerth, daß der Verein von drei Mitgliedern ein werthvolles Herbarium, Ratzeburg's großes Insektenwerk und eine Insekten-Sammlung zum Geschenk erhalten hat.

Auf der Tagesordnung der am 5. und 6. October 1857 zu Linz abgehaltenen allgemeinen Versammlung stand als Thema I: Neues in Benutzung, Behandlung und Ertrag der Wälder — neue Erfindungen und Verbesserungen, — industrielle Unternehmungen bei Gewinnung, Bringung, sowie bei der Bereitung der Forstprodukte — vorgekommene, den Wäldern nachtheilige Elementar-Ereignisse, deren nachtheilige Folgen mit Angabe der dagegen getroffenen, sich als zweckdienlich bewährten Vorkehrungen 2c.

Aus den Verhandlungen läßt sich entnehmen, daß in Oberösterreich sich das Merkantilholz schon lohnende Preise errungen hat, indem Fälle angeführt wurden, wo die Lärche einen Stockwerth von 19, Tanne von 7, Esche von 20 kr. pro Kubikfuß abwirft. Auffallend war uns die Preisdifferenz des harten und weichen Brennholzes, indem jenes um 12, dieses nur um 5 fl. pro Klafter abgesetzt wird.

Lederfabrikant Schmitt bringt die Erzeugung von Eichenlohe zur Sprache, und weist zu diesem Zweck auf die Umwandlung der Nadelholzbestände in Eichen-Niederwaldungen hin. Es wird nämlich in den Gebirgskronländern bei weitem zum größten Theil mit Fichtenrinde gegerbt, und zwar, nach unseren Beobachtungen, weniger wegen Mangel an brauchbarer Eichenrinde, als — häufig wenigstens — aus Mangel an Kenntniß des Bessern. Referent hat z. B. in einer Gegend Krains, welche sich durch Frequenz junger Eichenbestände auszeichnet und wo decidirt die Fichte nur sporadisch vorkommt, in einer Gerberei Fichtenrinde in Anwendung gesehen, welche von weit her beschafft wurde. Wenn man erwägt, daß das Mainzer Leder seinen Ruf hauptsächlich der Glanzlohe verdankt, und daß der Eichenrinde in die-

sen Blättern von competenter Seite die erste Stelle unter den Gerbstoffen eingeräumt wurde, so kann es das lederbedürftige Publikum nur dankbar aufnehmen, wenn Gerber selbst die Aufmerksamkeit der Holzzüchter auf die Lohgewinnung lenken und der Eichenlohe erweiterte Anwendung verschaffen. Referent führt bei dieser Gelegenheit an, daß in dem Industrie-Vereine der benachbarten Steiermark dermalen von einem tüchtigen Lederer Vorträge über die Lederfabrikation mittelst Eichenlohe gehalten werden. Im südlichen Steiermark ist das Vorkommen der Eiche in gemischten Beständen der jüngeren Altersklassen sehr häufig. Wenn demungeachtet nicht mit Eichenrinde gegerbt wird, so hat dies seinen einfachen Grund darin, daß die Herren Gerber ihre Angebote so niedrig stellen, daß der Waldeigenthümer unmöglich seine, durch die Karstbahn doppelt hoffnungsvoll gewordenen Eichenbestände, der schlecht rentirenden Lohgewinnung opfern kann. Deshalb bleibt's um so mehr beim Alten, bei der Fichtenrinde nämlich, als der Gerber die letztere um einige Groschen klafterweise von den Holzmeistern, welche sich diese Nebennutzung bei den Lohnakkorden auszubedingen pflegen, beziehen kann. (Für den Leser aus dem Flachlande füge ich hinzu, daß im Gebirge das Kohlholz in der Saftzeit geschlagen wird, damit es zum Behufe der leichteren Bringung auf der Rieße geschält werden kann.)

Gegenüber dem von anderen Seiten erhobenen Einwand, daß guter Waldboden den höchsten Geldertrag durch Anzucht werthvoller Nadelholzsortimente abzuwerfen vermöge, geben wir, lohnenden Absatz der Lohe vorausgesetzt, zu bedenken, daß sich der Materialvorrath beim 80jährigen Turnus mit 2,5, dagegen beim 20jährigen mit 10 pCt. verzinst, *) daß, mit anderen Worten, der Eichenniederwald ein sehr geringes Kapital erfordert und gerade hierdurch für den kleinen Privaten lukrativ erscheint. Die in forsttechnischer Beziehung von Herrn Schmitt gegebenen Vorschriften, wornach das Nadelholz als Schutz für die durch Saat erzogenen Eichen 15 bis 25 Jahre übergehalten werden solle, dürften sich in praxi nicht bewähren, da die Lichtbedürftigkeit der Eiche einen weit rascheren Verjüngungsprozeß zuläßt, resp. verlangt; auch dürfte sich die fragliche Umwandlung gerade da am wenigsten empfehlen, „wo der kümmerliche Wuchs des Nadelholzes eine geringe Bodengüte bekundet, damit durch den Laubabfall der Eiche der Boden gebessert werde." Nadelholz vermag die Bodenkraft mehr zu erhalten und zu bessern als die Eiche, namentlich wenn durch ihren kürzeren Turnus eine öftere Boden-Bloßlegung stattfindet.

Forstdirector Hlawa theilt einen interessanten Versuch über Waldcultur mittelst Staudenroggen (hauptsächlich in Böhmen und Mähren in Anwendung) mit, wornach das Joch — neben vollständigem Gelingen der Fichtensaat — einen Reinertrag von 17 fl. abwarf. Referent hat in hohen Lagen ebenfalls auf diese Art Kahlschläge aufgeforstet, und hat die Zweckmäßigkeit der Beimischung von Hafer bestätigt gefunden, da sich das Staudenkorn erst im zweiten Jahre bestockt und reift, und durch Beimischung von Hafer den Keimlingen ein zweijähriger Schutz zu Theil wird.

Oberförster Forstner berichtet und erklärt das Abdörren von circa 500 Joch Bauernwaldungen zwischen Wels und Linz durch Tenthredo pini. Der Raupenfraß war von August bis October am stärksten; er erstreckte sich hauptsächlich auf lichte, geschneidelte Bestände auf entkräftetem Boden. Zur Vertilgung geschah natürlich nichts, obwohl sie an kalten Octobertagen, wo sich die Raupen in großen Klumpen zusammenballten, möglich war. Schweine-Eintrieb unterblieb, aus Furcht, die Raupen seien giftig.

Forstmeister Vogl modifizirt seine vorjährige Behauptung, daß die Fichte für sich dem Schneedrucke gar nicht zu widerstehen vermöge, dahin, daß er hierbei reine Bestände in gegen Ost stark abgedachten Freilagen bei 2000 bis 3000 Fuß Seehöhe im Auge hatte, und übergibt eine Uebersicht der in Folge Schneebruchs in Fichtenstangenhölzern nöthig gewordenen Aushiebe, aus der sich entnehmen läßt, daß die Bestockung nahe zur Hälfte theilweise geräumt werden mußte, was allerdings auf eine Oertlichkeit hinzuweisen scheint, wo Mischungen mit der Tanne ꝛc. zur Vermeidung der jährlich gefährlicher werdenden Schneebrüche gerechtfertigt erscheinen dürften.

Director Hlawa theilt mit, daß die im Herbste verpflanzten Fichten von den Spätfrösten im folgenden Frühjahre weniger gelitten haben, als die im Frühjahre selbst verpflanzten, weil erstere später ausgetrieben haben. Er empfiehlt auf Froststellen Vermischung mit der Föhre. Daß er die Birke in

---

*) Wenn u = Umtriebszeit, z = Jahreszuwachs, so beträgt nach der österreichischen Cameraltaxe der Normalvorrath $= \frac{uz}{2}$; da bei jeder Umtriebszeit z annähernd als das Zinsenerträgniß des Vorrathskapitals angesehen werden kann, so dient zur Ermittelung des Zinsfußes die Proportion: $\frac{uz}{2} : z : = 100 : x$; und es ist der jeder Umtriebszeit entsprechende Zinsfuß allgemein $x = \frac{100z}{\frac{uz}{2}} = \frac{200z}{uz} = \frac{200}{u}$.

dieser Beziehung erst „versuchen“ will, nimmt Referenten Wunder, da ein so tüchtiger Forstwirth in Gebirgskahlschlägen und in der Ebene ohne Zweifel schon Gelegenheit gehabt hat, die wichtige Rolle der Birke in Fichtenanflügen als Schutz gegen Frost und Hitze 2c. zu beobachten. Nur schade, daß der rechtzeitige Aushieb der Birke zu häufig versäumt und der hierdurch den Fichten-Jungwüchsen erwachsende Schaden den früheren Vortheil oft überwiegt. Bei Discussion des

Thema II: Erfahrungen über Durchforstungen, theilt Förster Packele Resultate von ersten Durchforstungen in 30- bis 40jährigen Fichtenbeständen mit, wornach pro Joch circa 5 Klafter Holzmasse mit einem Reinertrage von nahe 3 fl. pro Klafter ausgeforstet wurden.

Forstdirector Hlawa belegt die Wichtigkeit der Durchforstung mit der Behauptung, daß der diesfällige Ertrag in seinem Dienstbezirke 10 pCt. der Hauptnutzung ausmache. Nach Ansicht des Referenten hätte er, namentlich wenn er Nadelholzbestände im Auge hatte, diesen Prozentsatz getrost verdoppeln können. *)

Thema III behandelte die unvermeidliche Streufrage. Forstmeister Weiser hat in einem Complexe von 7000 Joch von gleichen Standortsverhältnissen in Beständen, die in Folge ihrer Nähe bei Ortschaften fast jährlich berecht werden, einen Durchschnittszuwachs von 64 Kubikfuß, dagegen an geschonten Orten von 150 Kubikfuß beobachtet.

Forstmeister Vogl schreibt die Vermoorung undurchlassender Böden und das dortige Erscheinen eines schädlichen Bodenfilzes mit Recht übermäßigem früheren Streurechen zu, empfiehlt aber zeitweises Wegnehmen dieses Filzes, bis er durch den Bestandesschluß von selbst verschwindet. — Nach Forstdirector Hlawa's Erhebungen verhält sich die Holzmasse jährlich berechter Bestände zu der geschonter wie 32 : 144. Er weist die Landwirthe auf Benutzung von Erdstreu hin. Ueberhaupt ist es unseres Bedünkens bald Zeit, statt allgemeiner Raisonnements den waldbesitzenden Landwirthen Ziffern vor Augen zu halten, da nur auf diesem Weg, in Verbindung mit Fortschritten in dem landwirthschaftlichen Betriebe selbst, eine Besserung der Zustände gehofft werden kann.

Thema IV bezieht sich auf den „natürlichen“ Wechsel der Holzarten. In Deutschland dürften die Zeiten vorüber sein, wo natürliche Holzartenwechsel in des Wortes strengster Bedeutung — ohne Zuthun des Menschen — vorkommen. Forstmeister Vogl theilt zwar zwei Fälle mit, wo sich Nadel-Plänter-Bestände durch einen Kahlabtrieb in reine Buchenbestände umwandelten. Unter dem Schutze der nach letzterem angeflogenen Birken und Weiden erhielt sich die schutzbedürftige, im früheren Plänterwald als Same oder Keimling wahrscheinlich schon vorhandene Buche, welche alsdann durch weiteren Abtrieb der weichen Hölzer rein gestellt wurde, woraus zu entnehmen, daß dieser Holzartenwechsel eine wesentlich künstliche Nachhilfe, nämlich zweierlei Hiebsoperationen, bedurfte, — mithin das Epitheton „natürlich“ nicht verdient.

Hauptmann Günther meint, jede Holzart habe ihre begrenzte Lebensperiode von 400 bis 500 Jahren, und zieht zwischen dem zeitweisen Verdrängen und Wechseln unserer Holzarten und dem Vorkommen von Palmen in Kohlenlagern, deren Oberfläche jetzt mit Fichten bedeckt sei, eine verunglückte Parallele. Wenigstens ersuchen wir ihn, seine geologischen Zeitrechnungen nicht nach Jahrhunderten vorzunehmen und seine Ansicht dahin zu berichtigen, daß die vorweltliche Flora nicht wegen Mangel an zusagender Bodennahrung unterging.

Forstdirector Hlawa findet den Schlüssel zur Erklärung des Wechsels der Holzarten in den Veränderungen, welche Boden und Klima mit der Zeit erleiden, und in dem durch elementare oder wirthschaftliche Verhältnisse modificirten Einfluß der Lage.

Bei Verhandlung des Thema V: Ueber Entstehen und Verschwinden der Vaccinien und Callunen und deren Einfluß auf den Holzwuchs, theilt Förster Packele die Beobachtung mit, daß 14jährige Fichtenpflanzen im Heidelbeerüberzuge nur 5 Fuß, dagegen an freien Stellen 15 Fuß Höhe aufweisen.

Forstmeister Vogl berührt in einem lichtvollen Vortrage die Nachtheile eines oft 3 Fuß hohen Heidelbeergebüsches, welches sich nach unten als ein 4 bis 8 Zoll tiefer Filz ausbreitet, nicht allein auf den Wuchs jüngerer Culturen, sondern sogar der Stangenhölzer. Er kennt einen Rayon von mindestens 20, 10 bis 80 Joch großen, Privatwaldungen, wo die Heidelbeere nachweislich seit den letzten 30 Jahren so um sich gegriffen hat, daß sich der Masse nach mehr Heidelbeere als Holz vorfinde. Referent stimmt nach seinen Beobachtungen in anderen Gebirgsgegenden der Monarchie dem Redner darin aus ganzer Seele bei, daß „der sinn- und planlose Plänterhieb“ an dem Umsichgreifen der Vaccinien Hauptschuld trägt. Uebrigens wird von allen Seiten als

*) In den ärarischen Forsten zu Nauberg in Obersteier stellt sich der Durchforstungsertrag in Fichtenbeständen rechnungsmäßig auf 20 pCt. der (abgeschätzten) Haubarkeitsmasse.

dauerndes Vertilgungsmittel Herbeiführung des Bestandesschlusses angeführt.

Bei Besprechung des Thema VI: Welche Mittel stehen dem Forstmanne zu Gebote, um das Gelingen einer Saat möglichst zu sichern? wurde, außer den allgemein bekannten Vorsichtsmaßregeln, nichts Erhebliches zu Tage gefördert. Die Discussion drehte sich hauptsächlich um Anlage von Saatkämpen, wobei Bedecken oder Bestecken mit Nadelreisig empfohlen wurde. Die von Forstmeister Samsony empfohlene dachförmige Reisigdecke in einer gewissen Höhe über dem Boden bewährt sich nach den Erfahrungen des Referenten nicht, da hierdurch den Pflanzen der Thaugenuß entzogen, resp. die Thaubildung unter dem Dach unmöglich wird.

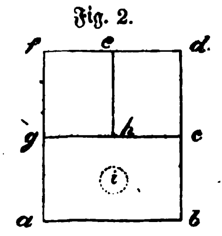
Bei Thema VII: Welche Pflanzmethode hat sich nach den bisherigen Erfahrungen unter gewissen Verhältnissen als die wohlfeilste und zweckmäßigste bewährt? theilt Forstmeister Vogl seine Erfahrungen mit, wonach bei einem mittleren Taglohnsatz von 24 kr. die Verpflanzung von 100 Stück

	kr.
Heistern ohne Ballen durchschnittlich . .	57
2- bis 4jährige Nadelholzpflanzen mit Ballen	23
Büschelpflanzen mit Ballen	16
Einzelpflanzen ohne „	11
„ nach Manteuffel's Methode	14
„ „ Biermans' „	17
„ „ Buttlar's „	2¼

kostet.

Referent beschränkt sich darauf, in Vorstehendem die Erfahrungen bezüglich des Kostenpunktes zu resumiren, da er ohnehin als bekannt voraussetzt, unter welchen Oertlichkeiten die eine oder andere Methode angezeigt ist; jedoch scheint ihm die Ballenpflanzung zu hoch in der Kreide zu stehen, wenigstens wäre Angabe darüber erwünscht gewesen, ob sie mit Hohlbohrern ausgeführt wurde und welchen Durchmesser letztere hatten. Oberf. Baininger tritt für den Packele'schen Kreuzstich in die Schranken, dessen Beschreibung sich die Leser vielleicht bei Anblick nebenstehender Figur noch erinnern. Redner empfiehlt nunmehr „den doppelten oder ausgehobenen“ Kreuzstich, mittelst dessen in den Waldungen des Stiftes Kremsmünster seit 30 Jahren über 300 Joch (jetzt schon zum Theil Stangenhölzer) aufgeforstet wurden. Die von der Pflanzstelle agcb abgeschälte Plagge fdcg ist zurückgelegt und bei ch durchstochen. Nachdem der Pflänzling in das Pflanzloch i gesetzt ist, werden die beiden Plaggentheile ehcd und fehg in die frühere Lage gebracht, — ein Verfahren, welches jedenfalls bessere — aber auch gewiß um Vieles theurere — Resultate liefert, als der einfache Kreuzstich. Die Methode wird hauptsächlich für sehr verraste Böden und stärkere Pflanzen empfohlen. Die weiter von Herrn Packele geltend gemachte Ansicht, daß fragliche Methode billiger als eine (umsichtig vorgenommene) Ballenpflanzung und identisch sei mit Buttlar's Verfahren (!) kann Referent nicht adoptiren. Um den günstigen Erfolg der Methode (die auf gewissen Oertlichkeiten gewiß ihre Vorzüge hat) nachzuweisen, hat Herr Packele eine Tabelle über zwanzig Wachsthumsproben seiner seit 1816 ausgeführten Pflanzungen zu Protokoll gegeben. Wir entnehmen daraus, daß z. B. eine in 1853 ausgesetzte dreijährige Fichte in 1857 3 Fuß Höhe, ³/₄ Zoll Stockdurchmesser und 0,0421 Kubikfuß Masse hatte. Wenn wir auch bei den abgerundeten Dimensionen dieser Duodez-Holzmassenaufnahme dahingestellt sein lassen müssen, ob bei der Kubirung mit der für solche Fälle erforderlichen Subtilität verfahren wurde, so wird mit der gegebenen Uebersicht nichts erwiesen, weil jedwede, etwa den Resultaten anderer Culturmethoden zu entnehmen gewesene, Vergleichsgröße mangelt, und weil unseres Erachtens der relative Wuchs der Pflänzlinge in früher Jugend, je nach Verschiedenheit des Pflanzungsvollzugs, auf den Hauptzweck, nämlich auf den Abtriebsertrag, von verschwindendem Einfluß ist, sobald die Pflanze überhaupt einmal angeschlagen hat. Nach den Erfahrungen Hlawa's können durchschnittlich von einer Person täglich 500 bis 530 Stück Pflanzen mit dem Buttlar'schen Eisen versetzt werden. Er verwirft jedoch diese Methode für Localitäten, die Frösten ausgesetzt sind, und hält im Allgemeinen die Haue für das praktikabelste Culturwerkzeug. — Hauptmann Günther bringt als Secretär des oberösterreichischen Seidencultur-Vereines die Maulbeerzucht zur Sprache und berichtet über die Bemühungen des Vereines, namentlich bezüglich der Qualität der Rohseide, erfreuliche Resultate.

Fig. 2.



Bei Thema VIII: In welchem Alter läßt sich erfahrungsmäßig die Buche mit dem besten Erfolge verpflanzen? warnt Hlawa mit Recht vor Setzlingen aus gedrängten Aufwüchsen und empfiehlt solche, die vereinzelt an Schlagrändern stufig erwachsen und wo möglich noch so jung sind, daß ein Einschneiden überflüssig wird. Forstmeister Samsony empfiehlt dagegen Stutzerpflanzen.

Thema IX handelt von den Erfahrungen

über Verwendung gespaltener und ungespaltener Wein- und Zaunstecken, wurde jedoch ganz kurz abgethan, obwohl es für Gebirgs- und Weinländer von großer Wichtigkeit ist, wenn es sich überhaupt um Zaunmaterial handelt. Zu den Stangenzäunen in Höhen gelegener, als Weide benutzter Waldungen werden von den Rusticalwaldbesitzern oft mit unbegreiflicher Indolenz gutwüchsige Fichten und Lärchen zusammengehauen, da sie nicht daran denken, ihr Zaunmaterial aus Durchforstungen zu decken. Während dies auf Oertlichkeiten geschieht, wo der geringe Holzpreis einigermaßen als Entschuldigung dient, werden Weinstecken oft in Beständen mit guten Absatzverhältnissen erzeugt in der Region des Weinbaues. Referent hält den Winzer, was das Suchen von Weinpfahlholz und Streurechen betrifft, für einen der gefährlichsten Bostrichiden. Er geht nämlich im Walde herum, um Stämme, besonders Föhren und Lärchen, „anzukosten." Zu diesem Zwecke hackt er die Stämme an und zieht einige Spähne heraus, aus denen er die Geradspaltigkeit beurtheilt, und ruinirt bei diesem Ankosten fünfzehn Stämme, bis er einen findet, der sich nach Wunsch „kliebt." In Steiermark beginnt man in neuerer Zeit Weinstecken aus Durchforstungen zu gewinnen. Namentlich unterdrückte Fichten liefern ein Material, welches gespaltenen Lärchenstecken an Dauerhaftigkeit nicht nachsteht. In Krain fand Referent als Weinstecken Buchenstangen in Verwendung; in Ungarn (Bihar-Comitat nach der Siebenbürger Grenze hin) fand er gut gepflegte Akazien-Niederwaldungen, welche bei fünfjährigem Turnus vorzügliche Weinpfähle abwarfen, — ein Verfahren, welches um so mehr Nachahmung verdienen möchte, als ohne Zweifel in allen Weingegenden die Akazie gedeiht. —

Weiter finden wir in dem vorliegenden dritten Heft eine, von der Statthalterei den politischen Behörden mitgetheilte, „Dienstesvorschrift für die von Amtswegen bestellten Forstwirthe, dann Forstschutz-Organe in Oberösterreich," zu welcher der Forstverein die Entwürfe geliefert hat. Bekanntlich ist bis jetzt Tyrol das einzige Kronland, wo eine Forstpolizei-Organisation zur Durchführung des Forstgesetzes von 1852 ins Leben gerufen ist; in anderen Theilen der Monarchie ruht die Forstpolizei in den Händen der politischen Behörden. Die vorliegende Dienstvorschrift, die einen neuen Beweis von dem regen Interesse in Forstangelegenheiten des leider inmittelst verstorbenen Statthalters v. Bach liefert, würden wir mit großer Freude begrüßen, wenn nur die Hauptpersonen, nämlich die Organe, für die sie bestimmt ist, vorhanden wären. Die oberösterreichische Statthalterei verordnete bereits in 1853, daß alle kleineren Privat- und Gemeinde-Wälder, deren Eigenthümer kein eigenes Personal halten können, von Amtswegen entweder zu angemessenen Complexen, für welche eigene Forstwirthe aufgestellt werden sollen, zu vereinen, oder den Forstwirthen benachbarter größerer Waldbesitzer zur Bewirthschaftung und Aufsicht zuzuweisen seien. Obwohl Fälle der Art bis jetzt noch nicht vorgekommen sind, müssen wir diese Instruction immerhin als einen schätzbaren Beitrag zur Lösung der Frage betrachten, auf welche Art der staatswirthschaftlichen Bedeutung der Privatwaldungen Rechnung getragen werden kann, ohne den Besitzern in der Benutzung ihres Eigenthums eine lästige Fessel anzulegen. Unter den „allgemeinen Bestimmungen" gedenken wir des § 2, wonach die „Forstwirthe" den Bezirksämtern, als den mit Handhabung des Forstgesetzes zunächst berufenen Organen, unmittelbar untergeordnet sind. Diese Einrichtung hat sich in anderen Staaten nicht bewährt; in Steiermark z. B. hatte gerade diese Subordination zur Folge, daß die früher bestandenen Distriktsförster, wegen Mangel an Erfolg, aus Gründen, die wir hier nicht weiter berühren wollen, in den zwanziger Jahren beseitigt werden mußten. Unserer Ansicht nach sind vielmehr wissenschaftlich und praktisch gebildete Forstwirthe die natürlichen Organe der Forstpolizei; den politischen (hier vereint mit den Justiz-) Behörden gebührt die Rechtsprechung und Executivgewalt, und deshalb halten wir eine Coordination beider Behörden für gerade so zuläßig und gerechtfertigt, als bei der Stellung eines Staatsanwalts einem Assisenhof ꝛc. gegenüber. Bei Erlaß des Allerhöchsten Forstgesetzes waren eben keine technische Organe vorhanden, und es war deshalb gewiß eine provisorische Maßregel, wenn die politischen Behörden mit Funktionen betraut wurden, welche der Natur der Sache nach Fachkundigen gebühren, weil zur Handhabung der Forstwirthschaftspolizei technische Kenntnisse als Anforderung in erster Linie stehen. Nach § 25 der Instruction haben übrigens die Forstwirthe einen unmittelbaren Einfluß auf den wirthschaftlichen Betrieb der Waldungen nur in Folge spezieller Aufträge der Bezirksämter zu nehmen, sonst den Waldbesitzern stets rathend an die Hand zu gehen, ihnen (§ 26) die Folgen einer schlechten Wirthschaft vor Augen zu führen und, wenn dieser gütliche Einfluß fruchtlos bleibt, den Einfluß der Bezirksämter in Anspruch zu nehmen. Referent seinerseits wirft hier die Frage auf, welcher Einfluß (abgesehen von dem gütlichen) den Bezirksämtern gesetzlich zu Gebote steht, wenn ein Bauern-

waldbesitzer, ohne gerade eine im Forstgesetze verpönte Handlung vorzunehmen, im Allgemeinen eine recht „schlechte Forstwirthschaft“ führt? Um einen täglich vorkommenden und deshalb doppelt wichtigen Fall anzuführen: Ein Gebirgsbauer pläntert seit Jahren seinen Fichtenwald auf die sinn- und planlose Art, deren Folgen im Laufe der Verhandlungen Forstmeister Vogl vor Augen geführt hat. 3 Fuß Höhe Vaccinien, in denen absolut kein Anflug erfolgen kann, prädominiren in Folge der Auslichtungen der Art, daß die struppige Schafheerde und die 10 bis 15 mageren Rinder, die darin herumirren, kaum ein Maul voll Gras finden — kurz, die Weide ist erbärmlich und der Wald verdient kaum mehr den Namen, den er dem Kataster verdankt; die Wirthschaft ist in privat- und staatswirthschaftlicher Hinsicht so unrationell wie nur möglich. Mit dem Forstgesetz ist dem Sünder nichts anzuhaben; denn das dortige Weideverbot bezieht sich nur auf Bestände, die dem Maule des Viehes noch nicht entwachsen sind. Steht unter solchen Verhältnissen, die auf Hunderttausenden von Jochen im Gebirg obwalten, dem Bezirksamte die Gewalt zu, einen Uebergang vom Plänter- zum schlagweisen Betrieb ꝛc. zu erzwingen? *) In vielen dergleichen Fällen wird der Einfluß der Staatsgewalt, wenn nicht Expropriation oder Sequestration eintritt, durch ein unübersteigliches „bis hierher und nicht weiter“ begrenzt und gehemmt sein. Die Wurzel der mißlichen, forstlichen Zustände in den Gebirgskronländern ist einzig und allein in den — allerdings einigermaßen durch deren Oberflächengestaltung bedingten — Besitzstandsverhältnissen zu finden, in dem zerrissenen parzellirten Waldeigenthum, — eine Calamität, die noch dadurch vermehrt wurde, daß man die Vortheile der Gemeinheitstheilungen irrigerweise auf Waldungen anwandte; überdies bestehen aus der Zeit der Kaiserin Maria Theresia heute noch Gesetze, die nicht geeignet sind, bessere Zustände herbeizuführen, da sie Vergrößerung und Arrondirung von Dominicalcomplexen durch Ankauf von Bauernwaldungen verbieten. Erwägt man weiter, daß in neuerer Zeit das Aerar Waldungen in Privathände übergehen läßt und der kleinere Privatwaldbesitz in den Gebirgsländern der überwiegende ist, und hier eine, in staatswirthschaftlicher Beziehung doppelt wichtige Rolle spielt, so sind dies Verhältnisse genug, um die Regierung zu mahnen, auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen einen möglichst weitreichenden Einfluß zu nehmen. Referent findet in der Furcht vor allzustarker Belastung des Staatsschatzes um so weniger hinreichenden Grund, die Aufstellung forstwirthschaftspolizeilicher Organe zu unterlassen, als die Kosten, nach dem Vorgang anderer Länder, durch einen geringen Grundsteuerzuschlag gedeckt werden könnten. Um aber wenigstens einen Schritt in dieser Beziehung weiter zu kommen, wäre es sehr zu wünschen, daß die Statthaltereien den unteren politischen Behörden diejenigen Forstwirthe innerhalb eines Kronlandes bezeichneten, welche auf Grundlage der abgelegten Staatsprüfung geeignet sind, in Forstpolizei-Angelegenheiten als Techniker zu fungiren, für alle Fälle, wo eben auf Grundlage eines technischen Gutachtens das Erkenntniß geschöpft wird. Dann würden wenigstens die oft entsetzlich schiefen Urtheile in Forstpolizei- und Strafsachen vermieden. Doch wir fürchten, uns schon zu weit von unserer Aufgabe entfernt zu haben und erwähnen nur noch, daß die Instruction für das Forstschutzpersonal zweckentsprechend ist; nur wäre zu desideriren, daß bei der Bildung der Schutzbezirke eine zweckmäßige Arrondirung ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit des Besitzes festgehalten wird.

Den weiteren Inhalt des dritten Heftes bildet eine spezielle Forststatistik von Oberösterreich, getrennt nach Betriebsarten, Besitzeskategorien, Steuergemeinden, Steuerbezirken und Kreisen. Es geht daraus hervor, daß das ganze Kronland 681 550 Joch Wald besitzt, deren „jährlicher Naturalertrag“ auf 813 707 „30zöllige Wiener Klafter“ *) (à 90 Kubikfuß Rauminhalt) abgeschätzt ist. — Eine Angabe, wie dieser Naturalertrag **) abgeschätzt wurde, ob er synonym mit jährlichem Durchschnittszuwachs ist, ob die Holzmassenvorräthe dabei in Betracht gezogen wurden, ob er sich — wie wir vermuthen — blos auf die Haubarkeits-Schaftholzmasse bezieht, mithin Ast- und Stockholz, sowie die Durchforstungsmasse außer Rechnung gelassen ist, — vermissen wir. Von obiger Flächensumme entfallen 52 pCt. auf Bauern- und 48 pCt. auf Dominicalbesitz. Der Hochwald beträgt 95 pCt., Niederwald 3 pCt., die sogenannten Auen 2 pCt. Den II. Theil

*) Referent kennt einen Fall, der geltend gemacht wurde, ein Plänterwald „stehe fortwährend im Verjüngungsschlage;“ die politische Behörde nahm aber diese Definition nicht an, um eine Weidenutzung im Plänterwald einem Weideexceß im Sinne des Forstgesetzes gleichzuachten.

*) Unseres Wissens besteht das Charakteristische der „Wiener Klafter“ gerade darin, daß die Scheidlänge 36 Zoll beträgt, deshalb obiges Maß parador.

**) Auf königlich preußisches Maß berechnet, wären es 1 533 487 Morgen mit einem Durchschnittsertrage von jährlich 691 650 preußischen Klaftern, mithin pro Morgen = 36 Kubikfuß.

der Statistik, welcher die Consumtion behandeln wird, erwarten wir in dem vierten Hefte, wo wir auch Daten über Einwohner- und Familienzahl, über Gesammt-Landesfläche, über das Prozent-Verhältniß der übrigen Culturgattungen 2c. zu finden hoffen. Die Statistik ist ein Feld, auf welchem sich gerade die Forstvereine Lorbeeren erwerben können, und deshalb mögen sich die übrigen Kronlandsvereine veranlaßt finden, dem oberösterreichischen würdig nachzufolgen. Wir haben das dritte Heft mit großer Befriedigung und dem Wunsche, der Verein möge auf der begonnenen Bahn fortfahren, aus der Hand gelegt.

Wenn Referent in vorstehenden Zeilen sich einer Aberration auf der Bahn einer objectiv gehaltenen Bücheranzeige schuldig gemacht hat, so hat er hierfür keine andere Entschuldigung, als das Interesse, welches Ihre Zeitschrift in neuerer Zeit für die österreichischen Forstverhältnisse, und namentlich für das Vereinswesen, an den Tag legt. M.

4.

Deutschlands Laubhölzer im Winter. Ein Beitrag zur Forstbotanik von Dr. Moritz Willkomm, Professor der Botanik und Zoologie an der k. Sächs. Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand. Mit 103, nach Originalzeichnungen des Verfassers ausgeführten Holzschnitten. Dresden, G. Schönfeld's Buchhandl. (C. A. Werner). 1859. 4. 56 Seiten und 1 Tabelle. Preis: 2 fl. 42 kr.

Der Verfasser hat sich in der vorliegenden Schrift zur Aufgabe gestellt, „dem angehenden praktischen Forstmanne das Erkennen der (forstlich wichtigeren) sommergrünen Holzarten Deutschlands während des Winters zu erleichtern und demselben bei dem Studium jener Hölzer im blattlosen Zustand als sicherer Führer zu dienen." Da der Verfasser diese Aufgabe recht zweckmäßig und gründlich gelöst hat, und da eine genaue Kenntniß unserer Bäume und Sträucher in ihrem winterlichen Aussehen nicht nur von rein wissenschaftlicher, sondern auch von praktischer Bedeutung ist, empfiehlt Referent die Schrift um so mehr, als für das Bedürfniß des Forstmannes ihr Gegenstand in unserer Literatur seither nicht genügend abgehandelt war. Die Merkmale, welche der Verfasser zur Charakteristik benutzte, sind: Stellung, Einfügung und Richtung der Knospen, äußere Gestalt derselben, Stellung und Form der Deckschuppen, Größe der Knospen, Beschaffenheit der Blattansätze, Form, Structur und Stellung der Blattnarben, Form, Farbe, Stellung und innerer Bau (namentlich Stärke und Gestalt des Markes) der Zweige, Stamm- und Astbildung, Beschaffenheit der Krone und der Rinde, — sämmtlich Charaktere, welche ohne eine tief eingehende Zergliederung erkannt werden können. Nachdem alle genannten Theile erst im Allgemeinen besprochen sind, folgt zunächst eine Uebersicht der Familien und Gattungen, aus welchen sich wichtigere baum- und strauchartige Pflanzen in unseren Waldungen vorfinden, und dann eine spezielle Schilderung der einzelnen Gattungen und (103) Arten. Letztere sind durch sorgfältig ausgeführte, correcte Abbildungen erläutert, und bei jeder finden sich die auszeichnenden Charaktere kurz und scharf angegeben. Beigefügt ist endlich noch eine auf denselben Grundlagen basirende analytische Bestimmungstabelle.

Wenn der Verfasser Seite 7 (Anmerkung) glaubt, Hartig sei der Einzige, welcher die „Kurztriebe" sorgfältig beschrieben habe, so muß ihn Referent darauf aufmerksam machen, daß er darin nicht ganz Recht hat. In dem, an schönen Beobachtungen und beachtungswerthen Ideen reichen Buche von Wigand: „der Baum, Beobachtungen über Gestalt und Lebensgeschichte der Holzgewächse" (Braunschweig 1854) befindet sich Seite 66 ein besonderer, recht interessanter Abschnitt über diese „Stauchlinge." Dabei sei gelegentlich bemerkt, daß Referenten die von Wigand eingeführten lebendigen Ausdrücke „Stauchling" und „Kraftsproß" weit mehr zusagen, als die vom Verfasser angenommenen „Kurztriebe" und „Langtriebe," da man die Bezeichnungen Trieb und Sproß oder Zweig bekanntlich nicht als völlig gleichbedeutend nimmt: die in Rede stehenden Gebilde sind Sprosse oder Zweige, welche sich unter Anderm namentlich auch durch kurze oder durch lange (Jahres-) Triebe auszeichnen. Roßmann.

Briefe.

Aus dem Gouvernement Moskau, im Februar 1859.
(Die Rodemaschine von Schuster. Das Culturverfahren von Biermans und von v. Manteuffel.)

Da immer noch Stimmen gegen die Rodemaschine des Herrn Schuster laut werden, ist es wohl Pflicht eines Jeden, der Versuche mit der Maschine gemacht hat, das Resultat zur öffentlichen Kenntniß zu bringen.

Ehe ich die zwei Maschinen erhielt, welche Herr Schuster so gütig war zu übersenden, konnte ich für den hohen Preis, 8 Rubel Silber für die Kubikfashen — Kubikfaden — (circa

3 Klafter preußisch), Fichtenstockholz keine Arbeiter bekommen, welche mit Ernst und Ausdauer an das Ausroden der Stöcke gegangen wären. Wenn sich auch hin und wieder Arbeiter fanden, welche anfingen, so dauerte es in der Regel nur einige Tage, ja, welche gingen schon den ersten Tag mit Zurücklassung ihrer Arbeit weg. Wegen Mangel an Arbeitern mußte man sehen, wie das gute Brennholz in dieser holzarmen Gegend nutzlos in der Erde verfaulte.

Seitdem die Maschinen angekommen, gestaltet sich die Sache ganz anders! Das Ausroden der Stöcke hat nun in Bezug der Mühe an Wichtigkeit verloren; nur das Spalten derselben bleibt noch mühevoll und zeitraubend.

Bis jetzt hat noch kein Stock den beiden Maschinen widerstanden, obgleich der große Theil auf der Abschnittsfläche einen Durchmesser von 14 bis 28 Zoll hatte. Ueberraschend wirken zwei Maschinen an einer Wurzel, an einem und demselben Stock angebracht; ist die Wurzel nicht so lang, um dieselben anlegen zu können, so läßt man sie auf einer Seite des Stockes an zwei Wurzeln so nahe als möglich beieinander anlegen.

Wie schwer es anfänglich hält, der Maschine die ihr gebührende Achtung der Arbeiter zu verschaffen, habe auch ich Gelegenheit gehabt, hier wahrzunehmen. Aller Anfang ist schwer! so auch bei der Maschine. Während meiner Abwesenheit rodeten die Arbeiter ohne Maschine, mittelst des Hebebaumes, nach ihrer alten Manier, bis mir endlich die Geduld riß und Strafen für jeden Stock angesetzt wurden, welchen man ohne Maschine herausheben würde. Diese Maßregel führte zu dem günstigen Ziele! Die Arbeiter haben nicht nur Liebe zur Maschine und Lust zur Arbeit bei dem Stockroden bekommen, sondern die Anfertigung des Stockholzes kommt auch billiger zu stehen.

Der Arbeitslohn mittelst der Maschine verhält sich zu dem ohne dieselbe wie 5 : 6; rechnet man noch hinzu, daß die Stöcke gleich so klein gespalten werden, daß man sie, ohne Weiteres, bei nicht zu kleinen Heizöffnungen, sogleich verbrennen kann, so muß man das Verhältniß 2 : 3 hinstellen, selbst wenn man unberücksichtigt läßt, daß früher wenig, jetzt viele Stöcke gerodet werden.

Sowie man sich hier anfänglich ein Achselzucken erlaubte, indem man die Wirkung der Maschine bezweifelte und gleichzeitig die Leichtgläubigkeit bewunderte, und wie man nicht begreifen konnte, gleich auf Alles, was neu ist, einzugehen; ebenso bewundert man jetzt die Kraft, resp. Wirkung, der kleinen, einfachen Maschine. Ebenso ist man auch gerecht und erkennt alle Vortheile der Maschine in Betreff der Nichtgefährlichkeit für die Arbeiter gegenüber dem Hebebaum an, wie sie Herr Schuster selbst in seiner Broschüre angibt.

Für Rußland, woselbst das Baumroden, wegen zu starkem Frost im Winter und wegen Mangels an Arbeitern im Sommer, niemals im Großen ausführbar sein wird, ist die Rodemaschine von unberechenbarem Vortheil, weil man damit viele Tausend Faden Brennholz gewinnen kann, welche ohne Maschine nutzlos verloren gehen und an deren Statt man, vielleicht in den meisten Fällen, nutzbares Bauholz einschlagen müßte, um den Brennbedarf zu decken. Der Nutzen ist ein doppelter, ohne zu erwägen, wie viele Arbeitskräfte durch die Maschine gespart und an einem andern Orte verwendet werden können. —

Wenn man hin und wieder keine zufriedenstellenden Resultate mit der Maschine erzielt hat, so liegt die Erfolglosigkeit wohl in der unrichtigen Anwendung, Behandlung oder im Mangel an Ausdauer mit der Maschine.

Obgleich sich die Maschine durch ihr Wirken selbst empfiehlt, halte ich es dennoch für angemessen, auf dieselbe alle meine Fachgenossen in und außer Rußland aufmerksam zu machen.

Die Zweifler an gutem Erfolge lade ich ein, — wenn dieselben in Rußland und nicht zu entfernt von hier wohnen, — sich hier auf Ort und Stelle von dem günstig erzielten Resultate der Maschine zu überzeugen.

Die in neuerer Zeit so oft besprochenen Culturverfahren von Biermans und von v. Manteuffel sind auch hier in Anwendung gekommen, und haben dieselben theils günstige, theils ungünstige Erfolge geliefert. Der Kostenpunkt wird hier übergangen, weil derselbe schon so oft gründlich erörtert worden ist und zwar besser, als es von hier aus geschehen würde. Die nachstehenden Zeilen werden nur allein von der Pflanzung und den Erfolgen derselben sprechen.

Der erste Versuch, welcher hier gemacht wurde, geschah nach Biermans'scher Methode mit einjährigen, theils auf Aschen-, theils auf anderen Saatbeeten erzogenen Kiefern-Pflanzen. Bepflanzt wurden nur 3 Deßätinen — 1 Deßätine $4^1/_4$ Morgen preußisch. — Die Pflanzen wuchsen sehr gut an und sahen dieselben im Herbst 1856, in welchem Jahre die Pflanzung gemacht worden war, recht gesund und kräftig aus. Ende September trat Regenwetter ein, welches fast ununterbrochen bis Eintritt des Winters — Ende October — fortdauerte. Wegen Mangels an anderen Instrumenten waren die Pflanzlöcher mit dem gewöhnlichen Spaten angefertigt worden. Durch den anhaltenden Regen hatten sich die Pflanzlöcher theils gesetzt, theils hatten starke Regengüsse aus den Pflanzlöchern Erde weggeschwemmt, wodurch sich um die Pflanzen Vertiefungen gebildet hatten, welche sich bei dem schweren Boden mit Wasser anfüllten, welches bei eintretendem Froste zu Eis fror. Im Laufe des Winters thaute der Schnee mehrere Male weg, ohne daß es, was man so sagt, durchthaute; es blieb deshalb abermals viel Wasser auf der Oberfläche der Erde stehen, und dieses fror beim nächsten Frost abermals zu Eis. Diese oft wiederholte, ungünstige Witterung hatte für die Pflanzung sehr nachtheilig gewirkt; nicht nur daß im Frühjahr 1857 die Hälfte der Pflanzen auf der Oberfläche — vom Frost aufgezogen — lag, sondern — was noch trauriger war — das Eis hatte circa den vierten Theil der Pflanzen theils ganz abgeschnitten, theils die Rinde rings um die Pflanzen durchschnitten. Diejenigen Pflanzen, welche das Unglück der letzteren theilten, waren, selbstredend, unrettbar verloren. Die ersteren dagegen, welche mit den Wurzelspitzen noch etwas in der Erde hingen, wurden nicht wieder eingepflanzt, sondern ringsherum mit Erde angelegt, bis sämmtliche Wurzeln ganz bedeckt waren, also

ein kleiner Hügel gebildet. Diese Arbeit ging sehr rasch, da die Erde sehr weich war und deshalb gestattete, dieselbe mit den Fingern ausführen zu lassen. Die Pflanzen wurden dadurch alle gerettet und befinden sich dieselben bis zu dieser Zeit im schönsten Wuchse, so daß man sie von denen nicht unterscheiden kann, welche gar nicht gelitten hatten. Nicht unbemerkt kann ich lassen, daß wir in dem Frühjahr 1857, am 17. Mai, einen Nordwind mit Schneetreiben hatten, welcher das Quecksilber 2 Grad unter Null trieb, wodurch der ungünstigen vorhergegangenen Witterung die Krone aufgesetzt wurde.

Obgleich es nun, nach dieser traurigen Erfahrung, auf der Hand lag, daß man in Löcher zu pflanzen hier nicht zum Ziele kommt, so mußte es im Frühjahr 1857 doch noch einmal geschehen, da keine Vorarbeiten zu einer andern Pflanzmethode gemacht und viele zweijährige Kiefernpflanzen vorhanden waren, welche verpflanzt werden mußten. Es wurden 10 Dessätinen bepflanzt, 8 mit, 2 ohne Beimischung von Rasenasche; erstere wuchsen sehr kräftig, letztere nur kümmerlich fort. Obgleich die Witterung im Winter günstig war, indem der Frost von Anfang bis Ende desselben sein Regiment behauptete, lagen doch von den 2 Dessätinen ungefähr 10 pCt. der Pflanzen auf der Oberfläche ausgezogen, während auf den 8 Dessätinen nur hin und wieder eine Pflanze gelitten hatte.

In Betreff des Wuchses ist der Unterschied bedeutend! Während die Pflanzen, mit Rasenasche verpflanzt, jetzt mit vier Jahrestrieben eine Höhe von $1^1/_4$ bis 2 Fuß erreicht haben, sind die ohne Rasenasche verpflanzten noch nicht 1 Fuß hoch. Die Nadeln haben bei den ersteren ein dunkles Grün und eine Länge von $2^1/_2$ bis 3 Zoll und darüber, während die letzteren gelbgrüne Nadeln von $1^1/_2$ Zoll Länge haben.

Um den nachtheiligen Witterungseinwirkungen auszuweichen, wurden die Pflanzen in diesem Frühjahr in umgelegte Rasenstücke mit Rasenasche verpflanzt; es wurden auf diese Weise 20 Dessätinen in Cultur gelegt. Um nichts unversucht zu lassen, wurde auf 5 Dessätinen „Manteuffelei" getrieben. Sowohl die 20 Dessätinen wie letztere 5 Dessätinen lassen bis jetzt die schönsten Erfolge erwarten. Obgleich wir hier seit sieben Wochen keinen Tropfen Regen gehabt haben, stehen die meisten Pflanzen im schönsten Grün; nur ein kleiner Theil zeigt großes Verlangen nach baldigem Regen. Nicht unbemerkt kann bleiben, daß 4 Dessätinen in ganz frisch gestochene umgelegte Rasen gepflanzt wurden. Die Pflanzen stehen, bis auf einen Verlust von 8 bis 10 pCt., ebenso wie die anderen. Die ganze Fläche, welche nun in Cultur gelegt ist, ist eine große freiliegende Blöße, über welche seit langer Zeit trockene Ostwinde streichen und die Sonne den ganzen Tag ihre Wärmestrahlen bricht.

In Boden, welcher sehr bindend ist, und welcher im Moskauer und den nächst angrenzenden Gouvernements, mit wenig Ausnahmen, vorkommen wird, ist das v. Manteuffel'sche Pflanzverfahren sehr zu empfehlen, weil man mit demselben sowohl dem Eis als wie dem Wasser in den Pflanzlöchern, welches oft bis Mitte Juni in den letzteren steht und das Pflanzgeschäft sehr erschwert, ja oft ganz unmöglich macht, ausweicht.

Nirgends dürfte das Wasser so störend auf das Pflanzgeschäft wirken, wie gerade hier, wo das Frühjahr so außerordentlich kurz ist. Vor Anfang Mai darf man an ein Verpflanzen gar nicht denken, und dann selbst muß man die höher gelegenen Stellen aussuchen, woselbst da noch jedes kleine Pflanzloch Wasser zieht, und wenn die Witterung sehr günstig ist, so muß man mit dem Pflanzgeschäft eilen, weil die eingetretene Vegetation Alles zum Wachsen bringt und das Pflanzen beendigt.

Also: man pflanze in Hügel oder in umgelegte Rasen, welche — wenn man will — auch Hügel sind, und man wird das erlangen, was man erlangen will. Vor der Pflanzung in Pflanzlöcher kann nicht genug gewarnt werden, selbst wenn man unberücksichtigt läßt, daß man Hügel überall leicht, Pflanzlöcher dagegen nur oft mit Mühe, wegen Wurzeln und Steinen, welche sich im Boden befinden, machen kann. Zumal ist dieses dann ein großer Uebelstand, wenn die Grasnutzung berücksichtigt und deshalb in Reihen gepflanzt werden muß, wo die Linien, trotz Wurzeln und Steinen, gerade laufen müssen. 166.

Tharand, im Februar 1859.

(Preßler's „Rationellen Waldwirth" betreffend.)

Ihre Zeitung hat im vorigen Jahr über das erste Buch meines „rationellen Waldwirths" mit einer Zustimmung und Unerschrockenheit referirt, die mich, ich gestehe es, in Erstaunen und Freude versetzt hat, weil ich nur bei den land-, volks- und staatswirthschaftlichen, nicht aber bei den forstlichen Organen auf eine wesentliche Unterstützung meiner Richtung rechnen zu dürfen glaubte. Zwar hätte ich wohl aus einigen vereinzelten Erscheinungen in Ihrer Zeitung schließen können, daß darin auch ein Reinertragsgenius mit lebt und wirkt. Indeß konnte ich nach dem Bisherigen doch nicht hoffen, daß derselbe so furchtlos dem Reinertragsprinzip eine Stelle in Ihrem Organe bereiten würde, gegenüber der so zahlreichen, ihm feindlichen Partei, welche vielleicht mehr als 90 pCt. der gesammten Forstleute oder Leser Ihrer Zeitung umfaßt.

Ganz anders und trübseliger ist es meinem armen Waldwirth in den „Kritischen Blättern" ergangen, in welchen Herr Pfeil mit gewohnter Gründlichkeit nachgewiesen, was für ein nichtsnutziger und überflüssiger Gesell derselbe sei. Mit gleicher Gründlichkeit ist dadurch außer mir auch Ihre Zeitung oder doch wenigstens deren unbesonnener rationalistischer Referent vor der Welt blamirt.

Doch genug des Scherzes; denn die Sache ist im Interesse der Wissenschaft auch ernst zu nehmen, namentlich mit in Rücksicht darauf, daß es noch viele Praktiker gibt, für die Herrn Pfeil's in meist sehr reizend dünnes Gewand gekleidete Mußengöttin viel Verführerisches hat. Mußte ich doch selbst sogar aus diesem Grunde meinem Verleger nachgeben, als es dieser in seinem merkantilischen Interesse für äußerst nöthig erklärte, ihm zu gestatten, daß er das günstige Urtheil der

„Kritischen Blätter" über meine „holzwirthschaftlichen Tafeln" zur Empfehlung dieses seines Verlagsartikels mit abdrucke.

Alldieweil nun Ihre Zeitung von allen Forstwirthen, welche zu wissenschaftlicher Beschäftigung oder zum Lesen forstlicher Blätter Zeit behalten, sicherlich gelesen wird, sende ich Ihnen meine eben vom Stapel gelaufene „forstliche Finanzrechnung" (des Waldwirths II. Buch) zum Zweck der Bitte, die letzte Note derselben (Nr. 13) in Ihrer Zeitung abzudrucken. Des Dichters schönes Motto: „Wahrheit gegen Freund und Feind!" scheint mir im Geiste der Redaction zu liegen. Und somit wird dieselbe es wohl auch für angemessen erachten, daß die vielen Leser der „Kritischen Blätter" welche meinen wissenschaftlichen und halbmathematischen Waldwirth zu studiren sich schwerlich die Mühe nehmen werden, erfahren, was ich ihrem geistreichen Mignon auf seinen sachgetreuen Bericht über meine Schrift und deren etwaige Nachfolgen zur Rettung der Wahrheit zu entgegnen mich gezwungen gesehen habe.

Im Uebrigen wünsche ich dringend, daß die Redaction fortfahren möge, einer in angemessener Form gehaltenen Discussion über das hochwichtige Thema des Reinertrags-Waldbaus eine unparteiische Stätte zu gewähren; dafern möglich, sogar solche Discussionen zu fördern, auf daß nicht allzu langsam die praktische Wahrheit zum klaren Durchbruche kommt. Niemand kann in diesem Punkt unserer forstlichen Wissenschaft und Kunst mehr nützen als Ihr allverbreitetes Organ und dessen Redaction. Ich zweifle nicht, daß Sie diese Pflicht und diese Macht, und das Verdienst einer weisen Bethätigung beider, vollständig erkennen*) und verharre mit ganz vorzüglicher Hochachtung Ew. Wohlgeboren

ergebener

Max R. Preßler.

Note 13. Unter jene Rücksicht und Achtung erheischende Gegenstreiter, auf die unser Vorwort hinzielt, können wir den Oberforstrath und Professor Dr. Pfeil allerdings nicht rechnen, obwohl derselbe seinem Berufe, seinem Titel und dem Volumen seiner literarischen Thätigkeit nach allerdings einen ganz besonderen Anspruch darauf erheben zu können berechtigt erscheint.

Das just bei Correctur des letzten Bogens gegenwärtiger Schrift mir zugekommene Referat über des Waldwirthes erstes Buch, das im 41. Bande der „Kritischen Blätter für Forst- und Jagdwissenschaft," Seite 20 bis 27, Herr Pfeil der Oeffentlichkeit übergibt, ist jedoch nur darnach angethan, daß, wollte ich mich hier zu einer speziellen Widerlegung desselben herbeilassen, ich fürchten müßte, den wissenschaftlichen Charakter meines Werkes und die ernste Bedeutung seiner Aufgabe zu entweihen. Es genügt, darauf aufmerksam zu machen, daß Herr Pfeil — nachdem er den umfassenden Haupttitel des ganzen Werks und den Separattitel seines ersten (selbstständigen) Buchs aneinandergehängt und sich dadurch eine Gelegenheit bereitet hat, um über den zu langen Titel eine scharfe Rüge aussprechen zu können, — in einem 8 Seiten langen Durcheinander über Herrn Liebich in Prag, Herrn Heyer in Gießen und Herrn Hartig in Braunschweig und natürlich auch über meine forstreformatorische, apriorische Unberechtigtheit; dann über Holz- und Geldertrag, Brutto-, Rein- und Nationaleinkommen; über von ihm erdachten unsinnigen Niederwald auf hohen Bergen; über Verkürzung des Umtriebs und seine Einflüsse bei ganz unverständigen Voraussetzungen; über die vernichtenden Folgen des Reinertrags-Waldbaus in höheren Gebirgsgegenden; über die Regierungspflichten zur Sicherstellung des Bedarfs an starken Hölzern und zur strengsten Ueberwachung klimatisch wichtiger Privatforste ꝛc. — mit, man möchte fast glauben erkünstelter, jedenfalls aber bewunderungswürdiger Unklarheit und Unwissenschaftlichkeit Behauptung an Behauptung reiht, sowie sie eben einem auf nichts achtenden Mundwerk auf die Zunge kommen, in der Form ohne alle Logik und Begründung, im Wesen ein aus Wahrheiten mit überwiegend Halbwahrem und Ganzfalschem untereinander gewürfeltes Sammelsurium, welches auf mein Buch in der That so wenig paßt, als das berüchtigte Kameel fürs Nadelöhr, — gelangt derselbe (Seite 35) zu folgendem Resultate:

„Der Herr Verfasser scheint seine Schrift besonders für die österreichischen Forstbesitzer berechnet zu haben, denn überall hat er österreichisches Maß angewendet" (geschah lediglich, weil das österreichische Joch und seine Massen- oder Geldertragsziffer eine zweckmäßigere Einheit ist, als der zu kleine preußische Morgen, dessen Erträge man mit entsprechender Genauigkeit nicht ohne Bruchtheile oder Decimalen gebrauchen kann. Pr.); „und unter diesen mag er wohl auch Solche finden, welche seine Lehre: so viel Geld als möglich aus dem Walde zu nehmen, gern zu folgen bereit sind; die praktischen deutschen Forstwirthe dürfte er aber wohl kaum belehren, und als Reformator unserer Forstwirthschaft wenig Beifall finden. Er hätte das Sprüchwort beherzigen sollen: Schuster bleib' bei deinem Leisten! und nicht über Dinge schreiben sollen, von denen er offenbar nichts versteht, denn wenn man auch im Stande ist, eine gute Anleitung zur Ausführung forstlich-mathematischer Arbeiten zu geben, so ist man darum doch noch kein Forstmann." — Ueber Cultur, Erziehung und Behandlung der Bestände findet man nichts in dieser Abtheilung, welche sich mit dem rationellen Waldbau beschäftigt (aber ausdrücklich als selbstständige Broschüre und unter dem Titel: „des Waldbaues Zustände und Zwecke, als eine volks- und staatswirthschaftliche Kritik und Einleitung zur Begründung einer zeitgemäßen Reform der Forstwirthschaft" erschien, in deren vier Textbogen der Herr

---

*) Die Stellung, welche wir in der vorliegenden Frage eingehalten haben, wird aus den von uns verfaßten Artikeln „forstliche Reinerträge," Januarheft von 1858 und 1859, sowie aus dem Umstand entnommen werden können, daß wir bereits (Seite 89 dieser Zeitung von 1859) einen Aufsatz gegen Herrn Preßler haben abdrucken lassen, obgleich schon eine nur flüchtige Vergleichung der oben erwähnten Artikel mit dem fraglichen Aufsatze zeigen wird, daß wir den in letzterem entwickelten Ansichten keineswegs beipflichten. Es gilt uns, wie dem Herrn Verfasser, um die Wahrheit, und nur um die Wahrheit; wir werden daher eben sowohl Artikel, welche für, als auch solche, welche gegen die Ansichten des Herrn Preßler sprechen, aufnehmen, vorausgesetzt, daß dieselben keine persönlichen Invectiven nach der einen oder der anderen Seite hin enthalten. Im Interesse der Sache fordern wir hiermit zu einer recht gründlichen Discussion des vorliegenden Themas auf. Die Red.

Recensent schon Waldbautechnisches verlangt! Pr.) „Wir haben darin weiter nichts gefunden, als die alte, schon längst jedem Bauer, Juden und Güterschacherer bekannte Lehre, daß man ein größeres Geldeinkommen bei Hochwäldern, die alte Holzbestände haben, erzielen kann, wenn man diese herunterhaut, als wenn man sie nachhaltig benutzt. Um dies den Waldbesitzern zu empfehlen, bedurfte es in der That nicht so vieler Worte, als die Schrift enthält; das thun die, welche den Wald nur aus dem Geldpunkte betrachten, schon ohnehin." — „Hoffentlich verschont uns der Herr Verfasser mit den anderen, noch in Aussicht gestellten Abtheilungen."

So weit Herr Pfeil. —

Da ich nun nicht voraussetzen darf, daß derselbe in seiner Recension über das fragliche Buch in die wahrscheinliche Natur seiner Fortsetzungen das Publikum seiner „Kritischen Blätter" absichtlich mit Unwahrheiten habe bedienen wollen, so bleibt allerdings nichts Anderes übrig, als öffentlich die anklagende Behauptung auszusprechen: es habe Herrn Pfeil leider sowohl an der moralischen, als an der wissenschaftlichen Kraft gefehlt, mein Buch zu durchdringen und zu verstehen, und treu und gewissenhaft dem Publikum darüber zu referiren.

Ob dies Urtheil zu hart? In kaum mehr als einer Stunde ist jeder Wahrheitsfreund sich selbst davon zu überzeugen im Stand; er braucht nur das erste und das gegenwärtige, von Herrn Pfeil schon in der Wiege verdammte, zweite Buch zur übersichtlichen Orientirung (über Begründung, Charakter und Richtung unseres Waldwirthes) zu durchblättern, und seine dadurch gewonnene Ansicht zu vergleichen, mit dem durch Seichtheit und Entstellungen ausgezeichneten Pfeil'schen Referate.

Mit welcher Gewissenhaftigkeit dieser große Wortführer in seinen Berichten nicht selten verfährt, davon gibt er in demselben Hefte der „Kritischen Blätter" bei Beurtheilung des neuen Hartig'schen Werkes: „System und Anleitung zum Studium der Forstwissenschaft," einen weiteren schlagenden Beweis, indem er diesem Buche nicht blos das mehrfache und notorische Neue des Materials geradezu abspricht (Seite 20), sondern es auch zum größten Theil als ein Plagiat bezeichnet (Seite 19). — Nun sind wir zwar auch mit Vielem, namentlich mit Grund und Richtung des Hartig'schen Buches nicht einverstanden, wie zum Theil aus Seite 207 bis 215 gegenwärtiger Schrift zu ersehen; dies kann jedoch für keinen ehrenhaften Gegner ein Grund sein, den (von uns Seite 206 und 214 und gewiß auch von Andern erkannten) Werth des vielen in diesem Werk enthaltenen Originalmaterials zu verkennen. — Wenn nun aber Herr Pfeil, der seinen Verhältnissen nach die forstliche Literatur doch viel gründlicher kennen muß, das ganz entschieden und sichtlich ursprüngliche Buch des Forstrath Hartig, als aus anderen Büchern zusammengeschrieben, zu verläumden sich bemüht: so kann ich freilich ein Urtheil nicht öffentlich aussprechen, durch welches ich die Seichtheit und Leichtsinnigkeit kennzeichnen möchte, welche den Charakter eines solchen Berichtes brandmarken.

Ob überhaupt in Sachen der Forstwissenschaft durch Wort und Schrift klärend und gestaltend zu wirken, nur ein Solcher als berechtigt erscheint, der, wie Herr Pfeil, wenn auch ein Menschenalter hindurch, und mit allerdings beachtenswerth gesundem und scharfem Menschenverstand, übrigens aber — wie authentisch begründet und allgemein bekannt — als absoluter, mathematisch-naturwissenschaftlicher Laie im Walde und seiner Wirthschaft herum handiert und dabei, wie erklärlich, zwar mancherlei schätzbare Ideen und Erfahrungen zu Tage gefördert hat; aus Mangel an wissenschaftlicher Bildung jedoch all' dies Material, anstatt zu einem gesunden, consequenten Lehrgebäude, nur zu einem systemlosen Conglomerate von Irrthum, Dichtung und Wahrheit zu verarbeiten vermochte, wie dessen sechzigbändige Schriftstellerfruchtbarkeit sattsam bezeugt („und auch die jüngst erschienene gründliche Beurtheilung bestätigt, durch welche ein wissenschaftlich-praktischer Forstmann auf 20 Spaltseiten der Forst- und Jagd-Zeitung 1858, Seite 482, stets beweisend darlegt, wie das gegenwärtig in fünfter Auflage erschienene und nach seines Verfassers Auftreten eigentlich unantastbar sein sollende Werk: „Die Forstwirthschaft nach rein praktischer Ansicht; ein Handbuch für Privatforstbesitzer, Verwalter und insbesondere für Forstlehrlinge, von Dr. Pfeil &c.", schließlich nichts sei, als „ein Buch mit schlechtem System, eben so schlechten Definitionen, voll von Fehlern, durch und durch unpraktisch, und darum weder für Privatforstbesitzer, noch für Verwalter, noch auch insbesondere für Forstlehrlinge geeignet"); ob, frage ich, im Gebiete der Forstliteratur aufzutreten, solch ein Matador der Wissenschaft die größere Berechtigung besitzt, oder ob, ihm und anderen „Praktikern" von dieser Sorte gegenüber, auch noch Männer sich vernehmen lassen dürfen, die, wie der Verfasser, durch die gründliche und exakte Schule mathematisch-naturwissenschaftlicher Ingenieurbildung und nochmalige, fast 20jährige Thätigkeit im Dienste mathematisch-forstlicher Wissenschaft, Erziehung und Praxis sich über die Grundlagen und Zustände des Forstwesens eine, wenn auch nicht alle praktischen Einzelheiten, so doch die einflußreichsten Momente umfassende, wissenschaftlich geklärte Erkenntniß zu verschaffen vermochten: — dies zu beurtheilen, können und wollen wir den gebildeten Sachverständigen und der ruhig sichtenden Zukunft überlassen.

Wenn aber weiter Herr Pfeil in gedachter Recension sich über den Verfasser und seinen Verleger zugleich auch deshalb entrüstet (Seite 36), weil der letztere in den Zeitungen die Aufmerksamkeit auf seinen Verlagsartikel durch die „marktschreierische Anzeige" zu lenken bestrebt war: „der Verfasser zeigt darin, auf welcher bedenklich niedrigen Stufe wirthschaftlicher Klarheit und Rentabilität der heutige Waldbau steht, und entwickelt hierauf sein neues System von Regeln und Hilfsmitteln, nach denen man die Hölzer erzeugen, pflegen und benutzen muß, um unter allen gegebenen Verhältnissen, Preisen und Aussichten mit voller Klarheit und Sicherheit die möglichst höchste und durchschnittlich mindestens doppelte Rentabilität wie bisher beim Waldbau zu erzielen," so weiß Jedermann, daß das, was der Buchhändler sagt, nicht der Verfasser, am wenigsten wörtlich zu verantworten hat; sowie, daß Ersterer sein Buch nicht versiegelt verkaufen, wohl ihm aber erlaubt sein kann, das betheiligte Publikum zur Einsicht in dasselbe aufzumuntern.

Damit jedoch Niemand durch diese Bemerkung veranlaßt werde, zu glauben, als wenn ich jenen Ausspruch des Verlegers, seinem wesentlichsten Inhalte nach, zu adoptiren

21

Bedenken tragen müßte, bin ich vielmehr bereit, Herrn Pfeil und Genossen gegenüber, für diese Kritik und Verheißung vollständig und beweisführend einzustehen.

Hätte Herr Pfeil das erste Buch meines Waldwirthes wirklich gelesen und verstanden, so würde er allein schon darin eine hinlängliche Masse von Beispielen als sprechende Beweise für die behauptete mangelnde Klarheit und Rentabilität gefunden haben. Weitere Belege, sowohl für die kritische erste, als die verheißende zweite Hälfte des gerügten Satzes liefert für Jeden, der lesen und denken kann, in reichlicherem Maße das gegenwärtige II. Buch. Und es sollen und werden die nachfolgenden nicht fehlen lassen, Beiträge zu liefern zur Charakteristik jener wissenschaftlichen und wirthschaftlichen Klarheit und jener systematischen und haltbaren Gestaltung, bis zu welcher Herr Pfeil den Waldbau zu cultiviren vermochte, trotzdem, daß ihm vom Schöpfer vergönnt war, einen ganzen Bibliothekschrank darüber voll zu schreiben.

Wem wirklich der Fortschritt unserer Wissenschaft und Wirthschaft am Herzen liegt, der hat namentlich dieses letztere Factum hervorzuheben die Verpflichtung, als ein lehrreiches Beispiel, wie wenig der naturwissenschaftliche und mathematisch nicht gebildete, wie wenig der „blos praktische Forstmann" den Namen eines Forstmanns oder Forstwirths im eigentlichen oder richtigen Sinne verdient, und wie wenig ein Solcher, trotz des ausgedehntesten Menschenverstandes und trotz der ausgedehntesten Schriftstellerfähigkeit für die wahre wissenschaftliche und rationelle Gestaltung des Faches zu leisten vermag.

Mag die Oberflächlichkeit und Kurzsichtigkeit nach wie vor, gleich Herrn Pfeil, dem Wahne huldigen, daß das Reinertragsprinzip zur Waldvernichtung führe: der gründliche und unbefangene Denker wird je länger je mehr mit dem Systeme dieses Prinzips sich befreunden, weil je länger je mehr erkennen, daß dasselbe ganz, ja ich darf hinzufügen, unter allen Wirthschaftssystemen ganz allein dem Geist entspricht, dem die deutschen Forstwirthe huldigen, wenn sie, des Vaterlandes Wohl im Herzen, sich versammeln unter dem Wahlspruche, dem von Herzen auch ich zugethan, und den zum gedeihlichen Friedensbunde auch ich ihnen zurufe, dem schönen deutschen Forstmannsgruße:

Waldes Heil!

Aus Böhmen, im Februar 1859.

(Graf Waldstein's Tod. Der böhmische Forstverein und die böhmische Forstschule.)

Am 24. December vorigen Jahres starb im 65sten Lebensjahre in dem durch den Herzog Friedland historisch merkwürdigen und höchst interessanten Waldstein'schen Palais in Prag Seine Excellenz der hochgeborene Herr **Christian Reichsgraf von Waldstein-Wartemberg**, Sr. k. k. Apostolischen Majestät wirklicher Geheimer Rath und Kämmerer, Obersterblandvorschneider im Königreiche Böhmen, Besitzer des Großkreuzes des k. k. österreichischen Leopoldordens, des Armee- und des böhmischen Gardekreuzes, Malteserordensritter, Präsident des böhmischen ständischen Museums und des böhmischen Forstvereins, Protector und Mitglied mehrerer gelehrten und Humanitäts-Anstalten, Inhaber der vierten Prager bürgerlichen Scharfschützen-Compagnie u. s. w., Besitzer der Herrschaften Münchengrätz, Weißwasser, Hühnerwasser, Hirschberg, Neuperstein mit Dauba, Stiahlau, Nebilau, Kotzenitz und Wessely in Böhmen, der Senioratsherrschaft Trebitsch in Mähren, der Herrschaften Boros-Sebes, Monyaßa, Ravna und Szelesan in Ungarn.

Durch den Tod dieses im ganzen Kaiserstaat Oesterreich hochangesehenen und in Böhmen insbesondere hochverehrten Mannes hat der böhmische Forstverein seinen Präsidenten und die böhmische Forstschule ihren größten Gönner verloren. Der Verstorbene hatte als Ahne einer der berühmtesten und reichbegütertsten Familien des hohen böhmischen Adels nicht allein einen sehr kräftigen, sondern auch einen weitreichenden Arm. Als Präsident des in voller Blüthe stehenden böhmischen Forstvereins trug er Vieles zur Hebung und Stärkung desselben bei; insbesondere aber nahm er in den letzten Jahren seines Lebens an der ersten in Böhmen durch den Forstverein unter seiner eifrigen Mitwirkung gegründeten öffentlichen Forstschule den innigsten Antheil.

Als im Jahr 1854 der böhmische Forstverein die Gründung einer Forstschule als ein großes Bedürfniß für das waldreiche Böhmen anerkannte, räumte Graf Christian Waldstein-Wartemberg nicht allein alsbald freiwillig sein Schloß Weißwasser mit der daranstoßenden Parkanlage den Zwecken der Forstschule ein, sondern unterstützte die Forstschulkasse auch noch mit einem jährlichen Beitrage von 500 fl. C.-M., abgesehen davon, daß er, durch seinen großen Einfluß bei der hohen Regierung, auch dem Institut und seinen Zöglingen manche Begünstigung erwirkte, überhaupt bis zu seinen letzten Tagen für die Schule thätig blieb.

Die größte Zeit des Jahres brachte der Verstorbene in Münchengrätz, einem seiner Schlösser, etwa drei Stunden von Weißwasser, zu. Von hier aus machte er häufige Ausflüge nach Weißwasser, wohnte öfter einige Stunden den Vorlesungen in den Lehrräumen der Schule bei, unterhielt sich dann noch einige Zeit mit dem Lehrpersonale und fuhr dann wieder ab. Mit Recht kann man daher sagen: die Forstschule hat durch den Tod dieses Mannes eine sehr mächtige Stütze verloren, und nicht ohne Sorge ist man in nahen und fernen Kreisen wegen der Zukunft der Anstalt, um so mehr, als dieselbe nur noch auf zwei Jahre basirt ist.

Man ist sehr gespannt, welchen Antheil der älteste Sohn des Verstorbenen und jetzige Chef des Hauses, Ernst, Reichsgraf von Waldstein-Wartemberg, den man als einen talent- und einsichtsvollen Mann und ehrenwerthen, braven Charakter schildert, an dem jetzt etwas verwaisten Forstinstitute nehmen wird. Wenn auch die Ansichten über ihn noch getheilt sind, so lebt man doch der festen Hoffnung, daß auch er seine warme Theilnahme einem so wichtigen Institute nicht versagen wird. Soviel ist gewiß, diese Angelegenheit wird jetzt von Tausenden Bewohnern Böhmens, nicht allein Forstleuten, vielfach besprochen, und mit großer Spannung steht man dem Resultate der Wahl eines neuen Forstvereinspräsidenten und dem künftigen Geschicke der zum Bedürfniß gewordenen Forstschule entgegen.

Die Geschäfte des Präsidiums des Forstvereins wurden einstweilen dem seitherigen Vicepräsidenten, Herrn Johann Heyrowsky, Fürstlich Schwarzenbergischem Oberforstmeister, einem der intelligentesten Forstwirthe Böhmens, übertragen. Die Wahl des neuen Präsidenten wird wohl bis zum Spätsommer verschoben werden. Mit der Wahl der Person für diesen Wirkungskreis dürfte auch theilweise die Frage hinsichtlich der Zukunft der Forstschule zusammenhängen. Wichtig ist hierbei auch die Frage, ob der jetzige Chef des Hauses Waldstein auch ferner sein Schloß Weißwasser der Anstalt zu überlassen gesonnen sein wird, woran man jedoch kaum zweifeln kann. Aber auch den andern Fall angenommen, oder man denke an eine Verlegung der Anstalt, so dürfte sich, im Falle die Verlängerung der Anstalt ausgesprochen wird, ein Ort für deren künftige Wirksamkeit leicht auffinden lassen, selbst den Fall angenommen, daß keiner der böhmischen Großbesitzer wieder ein Gebäude freiwillig zur Verfügung stellte. Wir sind überzeugt, daß eine jede der größeren und mittelgroßen Städte Böhmens mit größter Bereitwilligkeit eine Anstalt aufnehmen dürfte, durch welche der Verkehr so wesentlich gehoben wird, und welche fast allen Klassen der Bevölkerung ausgedehnte Gelegenheit zum Verdienste bietet. Wie auffallend hat sich z. B. in den vier Jahren das früher arme Städtchen Weißwasser gehoben?

Sollte es wirklich zu einer Verlegung der Schule kommen, dann wäre es räthlich, ihr einen ständigen Ort anzuweisen, an welchem sie zu allen Zeiten lebensfähig wirken kann, und welcher namentlich alle möglichen Lehrmittel darbietet. Eine möglichste Mannigfaltigkeit in den Wald- und Bodenverhältnissen, Gebirgsformationen u. s. w. ist hierbei erste Bedingung, wenn der praktische Unterricht vollständig seinen Zweck erreichen soll. Ueberdies kann der öftere Wechsel des Platzes einer Anstalt an und für sich schon von den nachtheiligsten Folgen begleitet sein, und ungünstig wirkt allein schon der Umstand, wenn z. B. die einzelnen Lehrer keine Gewißheit darüber haben, ob die Schule an dem fraglichen Ort eine bleibende Stätte haben wird. Die Thätigkeit der Lehrer wird hierdurch wesentlich gehemmt und unnöthige Kosten werden veranlaßt. Wie viele Versuche lassen sich z. B. in der Forstwirthschaft anstellen, deren Erfolge erst nach einer längeren Reihe von Jahren sicher beurtheilt werden können. Solche, oft sehr werthvolle Unternehmungen unterbleiben daher jedenfalls meist ganz, eben weil der Unternehmer fürchtet, in mehreren Jahren schon nicht mehr an Ort und Stelle zu sein. Wie nothwendig ist z. B. für den theoretischen und praktischen Unterricht eine forstbotanische Anlage? Wie viele Kosten verursacht eine solche, wenn sie gründlich hergestellt und erhalten werden soll? Fast alle Kosten und Mühen sind vergeblich, im Fall ein Wechsel des Ortes der Lehranstalt stattfindet. In Weißwasser ist vielleicht eben wegen der Unsicherheit der Anstalt bis jetzt noch wenig für eine botanische Anlage geschehen, wie überhaupt der Ort für eine Anstalt im Ganzen kein günstiger ist. Sollte es daher zu einer Veränderung kommen, so möge man diese Punkte recht scharf ins Auge fassen und auch die Fortdauer der Anstalt wo möglich für alle Zeiten aussprechen.

Forstliche Bildungsanstalten sind längst zum allgemeinen Bedürfniß geworden; auch Böhmen kann eine solche nicht mehr entbehren, will es sich nicht vor ganz Europa bloßstellen.

Der böhmische Grundbesitzer scheint sich seither nicht lebhaft für sein Forstinstitut interessirt zu haben, und auffallend ist es, daß der Staat eine solche Anstalt nicht in seine Hände nimmt, dem doch an der Erhaltung der Wälder in Böhmen schon deshalb viel gelegen sein sollte, weil er selbst fast keinen Waldbesitz mehr in Böhmen hat. Der Wald, insbesondere die Hochlagen, sind in Böhmen wohl höher besteuert, als in jedem deutschen Staate; aber zur Weckung der Intelligenz in den Waldungen, zur directen Hebung der Steuerkraft mag der Staat, allem Anscheine nach, jetzt wenig thun; denn, wie man hört, sind von dem Staatsbudget alle Auslagen für die neuen Forst- und Ackerbauschulen gestrichen oder zu streichen beantragt worden. Diese Maßregel geht wohl nicht von richtigen staatswirthschaftlichen Grundsätzen aus, denn sonst würde man von der ungeheueren Geldsumme, welche an Steuern die böhmischen Wälder jährlich einbringen, wohl gern wenige Tausend Gulden geopfert haben, denn die ganze Auslage der Forstschule in Weißwasser beläuft sich nicht höher als jährlich auf 6000 bis 7000 fl.

Höchst bedauerlich ist es daher, daß man den Wissensdrang der jungen Leute, welche sich zu tüchtigen Forstmännern ausbilden wollen, seither nicht besser zu befriedigen trachtete. Obgleich die böhmische Forstschule jährlich nur 30 Zöglinge aufnehmen soll, so mußte man, des großen Zudranges wegen, doch jetzt schon die Zahl 40 einräumen, und dennoch müssen jährlich noch immer fast die Hälfte der Bewerber zurückgewiesen werden. Gebe Gott, daß wir bald recht erfreuliche Mittheilungen über unsere Forstschule machen könnten! 141.

Aus Oesterreich, Mitte Februar 1859.
(Bericht über die sechste Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines zu Wien.)

Für den 7. und 8. Januar dieses Jahres war die sechste ordentliche Versammlung des österreichischen Reichsforstvereins anberaumt worden.

Von 494 Mitgliedern, welche gegenwärtig in den Vereinslisten eingezeichnet sind, waren im Ganzen, einschließlich der Abgeordneten des böhmischen, mährisch-schlesischen, galizischen, ungarischen, steiermärkischen Forstvereins und des niederösterreichischen Landwirthschafts-Vereins etwas mehr denn 40 erschienen, welche Zahl, obwohl sie noch nicht den zehnten Theil der gesammten Mitglieder umfaßt, immer noch eine sehr günstige genannt werden muß, da die Präsenzliste des vorigen Jahres bei Weitem noch nicht eine so hohe Ziffer gezeigt hat.

Nach wenigen, aber herzlichen Eröffnungs- und Einleitungsworten des Präsidenten, Sr. Durchlaucht des Herrn Fürsten zu Schwarzenberg, wurde, in Gemäßheit des aufgestellten Programmes, zuvörderst mit der Verlesung des Berichts über die Wirksamkeit des Reichsforstvereins und

seines Directoriums seit der letzten Generalversammlung und über die Gebahrung mit dem Vereinsvermögen, Seiten des Secretärs des Vereines, vorgegangen.

Obwohl außer den, für einen weitern Leserkreis keineswegs ein Interesse bietenden ökonomischen Verhältnissen des Vereines, der auch in anderen Vereinen vorkommenden Calamität der schlechten Einzahlung der Jahresbeiträge ꝛc. von einer „Wirksamkeit" als vollbrachter Thatsache Nichts hat vernommen werden können, so erlauben wir uns doch, anzuführen, daß das Directorium durch wo mögliche größere Gediegenheit der erscheinenden Zeitschrift, Verwendung für den Erlaß der Militärpflicht der Forstzöglinge, größere Betheiligung an dem Wirken der Kronlandsvereine, vermehrte Lebensthätigkeit und Lebensfähigkeit zeigen „will," wozu es um so mehr befähigt sein könnte und sein sollte, als die Vermögensverhältnisse des Vereins an sich durch seine nicht unbedeutenden jährlichen Einzahlungen, ingleichen vielfache besondere Zuschüsse seiner Mitglieder und Gönner, ziemlich günstige zu nennen sind; ja sogar außenstehende zinsbare Kapitalien zur Verfügung stehen hat.

Vielleicht um deswillen, vielleicht auch um das Mitgliederverzeichniß nicht kürzer zu sehen, wurde ein sachgemäßer Antrag, die säumigen Zahler, die theils seit der Constituirung des Vereines nichts gezahlt, auch sonst eine Betheiligung an den Interessen des Vereines durch irgend welche Mitwirkung nicht gezeigt, ja, deren Aufenthaltsort nicht einmal mehr bekannt ist, zu streichen, nicht gut befunden; auch der Ansicht, daß derartige Mitglieder weder dem Vereine nützen, noch überhaupt für seine Lebensfähigkeit zeugen, nicht gehuldigt, vielmehr Nachsicht und immer wieder Nachsicht als Grundsatz aufgestellt.

Nach dessen Erfolg, wozu ein nicht unbedeutender Zeitaufwand gehörte, wurde zum zweiten Punkte des Programmes: Neuwahl des Vereinsdirectoriums, vorgeschritten.

Auf den, durch den Vicepräsidenten Sr. Durchlaucht dem Fürsten zu Schwarzenberg vorgetragenen Wunsch der Versammlung, fernerhin dem Verein als Präsident vorzusitzen, erklärte Hochderselbe sich hierzu, „dafern man mit ihm zufrieden sei," sofort bereit, und empfing dafür den einstimmigen Dank sämmtlicher Anwesenden.

Nicht so schnell war es möglich, den weiteren Wahlact in Bezug auf das neu zu ersetzende Directorium auszuführen. Nach den herkömmlichen Complimenten über Verbleiben und Ablehnen durch Geschäfte, Kränklichkeit und dergleichen wurde endlich mit Ausfüllung und Abgabe der ausgetheilten Stimmzettel begonnen. —

Leider ergab sich hierbei, nachdem bereits mehr als zwei Drittel der Anwesenden ihre Stimmen abgegeben hatten, daß ein Verzeichniß der wählbaren Mitglieder, unter welchen viele Anwesende nur in Wien domicilirende Mitglieder verstanden haben wollten, unter den Wählern zur Benutzung gar nicht existire.

Unter entschiedener Verwahrung hiergegen von einigen Seiten und nachdem auch hierüber längere Zeit debattirt worden war, wurde, um der Wahl eine größere Einheit und Würdigung der zu wählenden Persönlichkeiten zu geben, das Ganze auf den nächsten Versammlungstag verschoben.

Um den Lauf der ganzen Verhandlungen in naturgemäßer Reihenfolge wieder zu geben, und so das Bild derselben möglichst getreu zu entwerfen, erlauben wir uns, das Endresultat der vorgenommenen Wahl später an seinem Platze mitzutheilen.

Obwohl der dritte Punkt: „Besprechungen über den Stand der Forstschulen," der bei weitem interessanteste der ganzen Verhandlungen des überhaupt an allgemein wissenschaftliches Interesse erweckenden Gegenständen nicht nur armen, sondern fast überhaupt baren Programmes zu werden versprach, so müssen wir doch mit Bedauern gestehen, daß es uns nicht wenige Ueberwindung kostet, hiermit zugleich ein Bild unserer forstlichen Zustände zu entrollen, welches in seiner Allgemeinheit, mit Ausnahme einzelner Lichtstrahlen, beinahe nur trübe Schatten zeigt, und zugleich die Hoffnung, bald eine Aenderung jener traurigen Verhältnisse herbeigeführt zu sehen, wenn auch nicht vollständig zerstört, so doch auf eine Zeit hinausschiebt, wo unseren Wäldern vielleicht nicht mehr zu helfen ist.

Obschon in neuerer Zeit für das Unterrichtswesen in den österreichischen Staaten Vieles geschehen ist, namentlich aber an Bildungsanstalten für Geistliche, den Kriegerstand, durchaus ein Mangel nicht mehr stattfindet, so müssen wir es leider mit Bedauern uns selbst zugestehen, wie für Heranbildung von Männern, denen das materielle Wohl und Wehe der nächsten und aller künftigen Generationen gänzlich überlassen ist, wie für Heranbildung von rationellen Forstwirthen, wenn auch Vieles, doch nicht das ausreichend Nöthige zu geschehen scheint.

Zwar sind aus Privatmitteln mehrere Forstschulen in den verschiedenen Kronländern entstanden, allein ihr Bestehen ist ein noch durchaus nicht gesichertes zu nennen, und ihre Wirksamkeit erstreckt sich immer nur noch, bei aller Anerkennung eines ehrenwerthen Strebens der Vorstände und bei der Tüchtigkeit der meisten Lehrer derselben, auf die nothwendigste Ausbildung, da der Cursus der meisten Schulen sich auf einen zweijährigen Zeitraum beschränkt, der selbst bei einer vorzüglichen Vorbildung des aufzunehmenden Schülers kaum ausreichend sein dürfte, einen in sein Fach ganz theoretisch und praktisch eingeweihten, einen mit allen Verhältnissen unserer so ausgedehnten und alle möglichen Fälle aufweisenden Monarchie, wie es der österreichische Kaiserstaat ist, gewachsenen Forstmann heranzubilden.

Oesterreich besitzt Wälder in den höchsten Alpenregionen an der Waldvegetationsgrenze, es besitzt aber auch deren unter einem heitern, südlichen Himmel an milden Abhängen, neben welchen die Traube reift, und wieder in den sumpfigen Niederungen der die Ebenen Ungarns langsam durchströmenden Flüsse, deren Inneres fast noch unbekannt ist. Welche unendliche Verschiedenheit in ihrer Behandlung, und welch' mannigfache Bewirthschaftungsarten, wo, wie bei uns, der Preis zwischen der enormen Höhe in der Nähe der größeren Städte, namentlich Wiens, und der vollständigen Werthlosigkeit der

Brennhölzer in mehreren, noch Urwälder besitzenden Gegenden schwankt.

Die erfreulichsten Mittheilungen, welche wir zu hören Gelegenheit gehabt haben, betrafen die Forstschule zu Mariabrunn.

Unter einer allgemein als vorzüglich anerkannten Leitung sowohl theoretisch als praktisch hochausgebildeter Lehrer, ausgerüstet mit allen Mitteln eines wirksamen Anschauungsunterrichtes, hat es nicht fehlen können, daß bei der überhaupt immer mehr erwachsenden Liebe für die Naturwissenschaften und somit auch für das Forstfach, die Zahl der Studirenden eine steigende ist, die sich gegenwärtig auf 82 beläuft.

Hierunter waren 54 ordentliche und 28 außerordentliche Besucher, deren Fortschritte im Allgemeinen als besonders günstig geschildert werden konnten. Sind auch die Studien der ordentlichen Schüler, ihrer vorzüglichen Vorbildung halber, in der Regel mit bestem Erfolge belohnt, so sind doch auch die Fortschritte der außerordentlichen Schüler durchgängig als befriedigende und in einzelnen Fällen als vorzügliche anzuerkennen.

Die zweite Anstalt des Staates zu Schemnitz in Ungarn, welche gegenwärtig von 54 Schülern besucht ist, hat wegen Beschränktheit ihrer Räumlichkeiten, ingleichen wegen Mangel an Unterkunftsmitteln im Orte selbst, eine größere Zahl Studirender nicht aufnehmen können, vielmehr eine Anzahl mit guter Vorbildung versehener junger Leute zurückweisen müssen. Obwohl die Ausbildung der, jene Anstalt Besuchenden im Allgemeinen eine gute und hinreichende zu nennen ist, so ist doch die Anzahl der Ausgebildeten im Verhältnisse zum Bedarf eine durchaus ungenügende und das Inslebentreten der von dem ungarischen Forstvereine projectirten Gründung dreier weiteren Forstschulen durch Beiträge aller ungarischen Waldbesitzer ein wahrhaft dringendes Bedürfniß, sofern der Staat nicht in dieser Beziehung einem längst gefühlten drückenden Uebelstand abzuhelfen gewillt ist.

Das traurigste Bild gewährt die böhmische Forstschule.

Wenngleich die Anzahl der Besuchenden die beträchtliche von 70 Zöglingen und der Erfolg der Studien bei der großen Intelligenz der Böhmen ein vorzüglicher ist, so ist doch leider das Fortbestehen der Anstalt, bei dem Mangel an Unterstützung derselben, mehr als problematisch.

Bei einem Fonds, welcher nur noch für zwei Jahre den nothwendigen Aufwand bestreiten läßt, war es blos möglich, den Concurs bei Besetzung einer erledigten Directorenstelle auf jene Zeit auszuschreiben. Daß nun aber eine tüchtige Lehrkraft bei völliger Unsicherheit der nächsten Zukunft kaum gefunden werden dürfte, auch bei dem immerwährenden Wechsel der Lehrer aus jenem Grund ein Nutzen für die Schüler nicht erzweckt wird, liegt auf der Hand.

Bisher waren es hauptsächlich einzelne Waldbesitzer und Forstbeamte, welche durch ihre Beiträge ein Fortbestehen jener Schule aus patriotischen Gefühlen und begeistert für die Sache selbst möglich machten.

Zu verkennen ist nun aber nicht, daß bei der großen Steuerlast, welche der Grundbesitz zu tragen hat, bei der geringen Besoldung der meisten Forstbeamten, gegenüber der fabelhaften Theuerung, unter welcher unser an allen Naturprodukten so reiches Land, bei durchaus keinen Mißerndten, seufzt, es für die Dauer den Einzelnen nicht zugemuthet werden kann, einen Aufwand länger zu tragen, der, wenn gehörig vertheilt, nicht fühlbar, doch aber den jetzt freiwillig Zahlenden drückend geworden ist, und beim Ausbleiben kräftiger Hilfe des Staates werden mußte.

Und so sehen wir in der nächsten Zeit ein Institut dem Untergang entgegengehen, auf welches die schönsten Hoffnungen gebaut worden sind, und zu dessen Erhaltung die dringendste Nothwendigkeit auf das Klarste und Deutlichste hingewiesen hat, wenn der Staat dem diesfalls von dem Reichsforstverein an ihn zu erlassenden Gesuche, das Fortbestehen durch Gewährung eines entsprechenden Unterstützungsbeitrages zu sichern, nicht entspricht. —

Ueberlassen wir uns der angenehmen Hoffnung, daß solch' wiederholten, von den trefflichsten und mit dem besten Eifer für die Sache beseelten Männern, motivirten Gesuchen unsere Regierung Gehör geben und der Ansicht beipflichten wird, daß Wälder ohne tüchtige Forstleute künftig auch in Oesterreich nicht mehr fortbestehen können, und daß alle Gesetze und alle auf das Forstwesen bezüglichen Verordnungen nur dann erst von vollständigem Nutzen sind, wenn sie von Leuten executirt werden können, die hierzu die nöthigen Fähigkeiten besitzen.

Die mährisch-schlesische Forstschule, gegründet und, außer Beiträgen der dortigen Waldbesitzer, erhalten von dem mährisch-schlesischen Forstvereine, wird gegenwärtig von 20 Schülern besucht (diese Anzahl würde eine weit größere sein, wenn die hierzu vorhandenen Mittel ausreichten); sie befindet sich glücklicherweise in einer Lage, die ihr ferneres Fortbestehen und erfolgreiches Wirken als gesichert betrachten läßt.

Das Erkennen der Nothwendigkeit und Nützlichkeit des Institutes läßt jener Bevölkerung ein Opfer nicht zu groß erscheinen, welches sie sich und noch mehr ihren Enkeln bringt.

Der Delegirte des mährisch-schlesischen Forstvereines nahm noch Veranlassung, mitzutheilen, daß im Verlaufe des verflossenen Jahres Seitens der Statthalterschaft von Siebenbürgen an den dortigen Forstverein das Ansuchen gestellt worden ist, mehrere Zöglinge aus Siebenbürgen aufzunehmen und auszubilden. Da jedoch die hierzu gebotenen Mittel weder ausreichend, noch überhaupt die ganze Anstalt für eine größere Schülerzahl eingerichtet ist, so konnte diesem Gesuche nur dahin entsprochen werden, daß der Verein sich anheischig machte, 2 jener Zöglinge aufzunehmen, sofern ihnen zuvor durch bortige Forstleute die unumgänglich nöthige Vorbildung zu Theil geworden sein wird.

Leider, und fast möchten wir es lieber nicht schreiben, mußte jene Behörde entgegnen, daß es in Siebenbürgen keinen Forstwirth gebe, der in der Lage sei, einen Lehrling für das Forstfach insoweit auszubilden, daß er mit Erfolg eine Schule beziehen könne!

Wir schweigen und bemerken nur noch, daß Siebenbürgen einen Waldcomplex von 3 563 511 österreichischen Jochen umfaßt, der die kostbarsten und edelsten Hölzer enthält, und einen

Schätzungswerth des Holzertrages sammt Nebennutzungen von circa 11 750 000 fl. C.-M. repräsentirt! —

Nimmt man nun nach der Aeußerung eines der vorzüglichsten Forstwirthe und Kenner der Forstwissenschaft in Oesterreich an, daß von sämmtlichen Forstschulen des Kaiserstaates, nach Abzug der trotz ihrer forstwissenschaftlichen Studien zu anderen Fächern übergehenden Schüler, höchstens 120 taugliche Subjecte jährlich für den Forstdienst geliefert werden, so springt es in die Augen, daß diese Anzahl eine unbedingt viel zu geringe ist, allen Bedürfnissen zu genügen, auch um so viel weniger entsprechen würde, wenn man dieselben gehörig erkennen und würdigen wollte.

(Der österreichische Kaiserstaat enthält 31 235 000 Joch Waldfläche, also für circa 260 300 Joch Wald jährlich 1 Forstwirth.)

Wir verlassen diesen Abschnitt des Programms und gehen zu den stehenden

4) „Besprechungen über die Wirksamkeit des Forstgesetzes vom 3. December 1852"

über, der zwar manches Gute, doch auch Unerfreuliches hören ließ.

Beginnen wir mit den Mittheilungen aus dem, an Wäldern und sonstigen Segnungen so reichen Böhmen.

Obwohl das Forstgesetz allen Forstfreveln entgegenzutreten vollständig geeignet ist, so haben sich doch in dem gedachten Kronlande die Waldvergehungen nicht vermindert; ihre Anzahl ist vielmehr im immerwährenden Steigen. Hauptsächlich aber liegt der Grund dafür darin, daß die Strafen, oft nur einige Kreuzer betragend, viel zu gelind, die Behörden aber oft zu langsam sind. Wo nicht die Strafe auf dem Fuße folgt, oder wo die Strafe geringer ist, als der durch das Vergehen erlangte Nutzen, wenn endlich dem Bedarfe nicht Rechnung getragen, und der Wald überhaupt nicht als ein, das Volkswohl bedingendes Object angesehen wird, da werden auch Waldfrevel, wär' selbst ein zu ihrer Verhütung entsprechendes Personal vorhanden, kaum hintertrieben.

Den besten Beweis für diese Behauptung lieferte die Mittheilung eines ehrenwerthen Vereinsmitglieds aus Galizien.

Dem energischen Einschreiten der dortigen Behörden, verbunden mit einer entsprechenden Kostspieligkeit des Strafverfahrens, ist es zu verdanken, daß gerade dort das Eigenthum an den Forsten gut gesichert ist. Gleiches verdankt Oberösterreich dem schnellen Einschreiten seiner competenten Behörden. Anders verhält es sich mit den Wirkungen des Forstgesetzes im Allgemeinen, und wir können nicht umhin, die Mittheilungen eines ebenso geistreichen als erfahrenen Land- und Forstwirths aus Niederösterreich anzuführen, wenn dieselben auch von einigen Seiten bekämpft und in der Allgemeinheit nicht eingeräumt werden wollten.

Das Erscheinen des Forstgesetzes wurde mit Jubel von allen Forstleuten begrüßt. Alle Hoffnungen auf einen besseren Zustand unserer Wälder und deren Gedeihen waren auf das neue Forstgesetz gebaut, aber leider sind alle diese schönen Hoffnungen bis jetzt nicht Wahrheit geworden. Wir haben ein Forstgesetz mit vortrefflichen Bestimmungen, auf alle Fälle berechnet, mit den trefflichsten Vorkehrungen für die Anzucht früher ruinirter Wälder — auf dem Papier. Aber was nutzen alle Bestimmungen, wenn es an Kräften fehlt, sie auszuführen, und wenn es keine Behörde und keine Instanz gibt, die über deren Ausführung wacht, und die in streitigen Fällen oder Auffassungen authentische Belehrungen oder Aufschlüsse zu geben vermag.

Noch immer sehen wir Besitzungen, auf welchen durch pecuniären Zwang die Besitzer oder deren Verwalter mit völlig freigelassener Hand nach Belieben wirthschaften, oder besser, ruiniren. Gemeinden, Bauern und selbst größere Waldbesitzer schlagen nicht, was sie vernünftiger Weise ihren Wäldern entnehmen könnten, sondern was sie nur immer Schlagbares zu erreichen vermögen, unbekümmert um die Folgen einer solchen Handlungsweise und ohne Gehör für die Stimmen warnender, einsichtiger Beobachter.

Und doch haben wir in unserer Gesetzgebung eine Bestimmung, welche die Waldevastationen verbietet, welche sogar jedem Einzelnen das Recht verleiht, derlei Vergehungen zur Anzeige und Abstellung zu bringen. Was aber ist Devastation? Gänzliche Vernichtung des Waldes etwa nur, und welcher Nachbar wird sich berufen fühlen, gegen seinen Nachbar, der vielleicht sein Freund sonst ist, denuncirend aufzutreten?

Wir besitzen durchaus kein Mittel, Devastationen zu hintertreiben. Keine Behörde ist mit einer bestimmten Aufsicht über die Ausführung unseres Forstgesetzes betraut, und daher kommt es, daß viele unserer Wälder seit seinem Erscheinen leider in einen nur noch traurigeren Zustand gekommen sind! —

Zwar soll es nach der Versicherung glaubwürdiger Mittheiler vorgekommen sein, daß „Gensdarmerie-Patrouillen" das Schlagen von Waldtheilen untersagt haben, auch einzelne Behörden ohne weitere Motivirung das Abtreiben einzelner Waldflächen, zuweilen zur Unzeit, hintertrieben haben; allein liegt nicht gerade in diesen Thatsachen der vollständige Beweis enthalten, daß es uns an der nöthigen Beaufsichtigung unserer Wälder und der Ausführung des desfallsigen Gesetzes durch eine hierzu berufene und mit den nöthigen technischen Kenntnissen versehene Behörde fehle?

Wurde auch ein desfallsiger Antrag:

„Die Regierung anzugehen, unter Berücksichtigung der Verhältnisse das Forstgesetz zu revidiren, die Begriffe der Verwüstung rc. zu bestimmen, eine gewisse Schlagordnung einzuführen und Behörden mit Ueberwachung der forstlichen Vorgänge zu beauftragen," —

mit den Phrasen, sich nicht in die Verhältnisse Einzelner einmischen zu dürfen, und daß das Administriren vom „grünen Tisch" aus nichts tauge, bekämpft, so kam doch wenigstens der Beschluß zu Stande, die Regierung um Ausführung des Forstgesetzes in seiner ganzen Weite zu ersuchen, und hiermit die Debatte über diesen Gegenstand geschlossen.

Gestattete uns der Lauf der Discussion einen tiefen Einblick in den Zustand unseres Forstwesens, so gab die nächste Frage des Programmes:

5) „Besprechungen über die Ablösung und Regulirung der Forstservituten nach dem Gesetze vom 5. Juli 1853 und den seither in Wirksamkeit gesetzten Bestimmungen hierüber“

nicht weniger ein treues Bild der Verhältnisse, in welchen dasselbe zu den Behörden des Landes steht, und nach welchen schwankenden, aller festen Normen entbehrenden Grundsätzen zum Theile noch verfahren wird, was um so bedauerlicher und bedenklicher ist, als es sich hierbei um Rechte und Verpflichtungen handelt, die, ungleichmäßig oder gar unpraktisch behandelt, die bedeutendsten Verletzungen für die Betheiligten herbeizuführen geeignet sind.

Weniges Interesse, oder richtiger, wenig Neues und Bemerkenswerthes bot eine von einem Vereinsmitglied über das Ablösungswesen und dessen Modalitäten vorgelesene Ausarbeitung dar; nur den Umstand finden wir nöthig zu referiren, daß es nicht selten in der Nähe von in Waldgegenden gelegenen ungarischen und mit Servitutsrechten versehenen Ortschaften vorgekommen ist, daß einzelne Bezugsberechtigte der Befugniß zur Entnahme vieler Klafter Holz, der erschwerten Abfuhr halber, auf ein Jahr für „eine Halbe Wein“ sich entäußert haben.

Von erhöhtem Interesse war die Mittheilung des böhmischen Forstvereines, daß dort bereits über 2000 Servituten-Ablösungsfälle und fast durchgängig durch Vergleich erledigt und vollständig abgethan worden sind. Enthält auch jene Zahl zum größten Theile nur kleinere, unwichtigere und weniger complicirte Fälle, da die bei weitem größte Anzahl bedeutenderer und verwickelterer Fragen, die nicht selten das Bezugsrecht einzelner Mühlen und Wirthshäuser im Betrage von 20 bis 30 Klaftern Brennholz jährlich betreffen, ja sogar unbeschränkte Bauholz-Nutzungsrechte umfassen, noch nicht zur Anmeldung und Verhandlung gekommen sind, so steht doch zu vermuthen, daß dort das Geschäft ohne große Schwierigkeiten und mit erwünschter Beschleunigung vor sich gehen wird.

Dem ist jedoch nicht allenthalben so.

In vielen anderen Theilen unserer Monarchie sind die mit der Ablösung von Servituten betrauten Ablösungscommissionen entweder zu wenig instruirt, oder mit anderen Geschäften, da jene Aufträge nur Nebensache sind, so überhäuft, daß das Geschäft nur langsam und schleppend sich fortbewegt.

Feste, überhaupt als Norm geltende Grundsätze sind, vielfachen Mittheilungen zu Folge, nicht vorhanden, und nicht selten stellt eine Commission die Entschädigung mit Geld, die andere mit Land als Richtschnur auf, ja sogar die äußere Behandlung ist bei verschiedenen Commissionen verschieden.

Glücklicher Weise scheint allenthalben die Neigung zum Vergleiche vorherrschend zu sein, und dies gibt uns Trost und Muth zu glauben, daß auch jene Angelegenheit bald zur vollständigen Ordnung kommen wird.

Während der Behandlung des obengedachten Gegenstandes kam auch die Frage, welchem Schicksale die als Entschädigung für aufgegebene Forstnutzungsrechte von größeren Waldcomplexen abgetrennten Parzellen entgegengehen, und ob für deren Erhaltung als Wald bereits Vorkehrungen getroffen worden sind, zur Discussion, die um so größere Bedeutsamkeit durch den Umstand erhält, daß kleinere Grundbesitzer nur zu gern geneigt sind, Waldparzellen von geringerem Umfange, wie sie in der Regel ausfallen, auszustocken und der Waldcultur zu entziehen.

Nach einigen Verhandlungen kam eine Einigung dahin zu Stande, daß in Gemeinschaft mit der hierbei gleichfalls betheiligten k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, mit der zuvor hierüber ins Einvernehmen getreten werden soll, die hohe Staatsregierung dahin angegangen werden wird, die einzelnen Commissionen mit einer Zusammenstellung jener abgetretenen Waldtheile zu beauftragen, und sofern deren Umfänglichkeit es nöthig macht, für deren Erhaltung als Wald, Vorkehrungen zu treffen.

Ein allgemein und tief gefühltes Bedürfniß betraf Frage

6) Wodurch könnte die Wirksamkeit des Reichsforstvereins erhöht werden, und sollen etwa zu diesem Behufe die Statuten desselben dahin abgeändert werden, daß die Vereinsmitglieder allenfalls gegen eine mäßige Erhöhung der Jahresbeiträge mit der Zeitschrift des Reichsforstvereins ohne weiteren Entgeld hierfür, betheilt werden, und soll diese Zeitschrift fortan in Monatheften herausgegeben werden?

Die Debatte wurde durch den Vicepräsidenten mittelst längeren Vortrags, und einigem Eingehen in die Sache selbst, eröffnet.

Ein Mitglied der Versammlung brachte den Vorschlag ein, dadurch ein Lebenszeichen von sich zu geben, daß der Reichsforstverein als solcher bei der Subscription zu Errichtung eines Denkmales für den Erfinder der Schraube der Dampfschiffe (!), Ressel, der ein österreichischer Forstmann gewesen, und von vielen anwesenden Mitgliedern gekannt worden sei, sich betheiligen und dadurch zugleich bethätigen möge, wie der Reichsforstverein Verdienste zu würdigen wisse.

Vielfache Besprechungen über diesen Gegenstand, der zwar allgemein sofort als beherzigenswerth anerkannt wurde, jedoch in seinen Ausführungsmodalitäten einige Schwierigkeiten bot, führten endlich zu dem Beschlusse, daß eine Zahl der Mitglieder, theils Jugendfreunde Ressel's, einen Nekrolog desselben entwerfen, und vom Directorium sodann nach Veröffentlichung desselben mit einer Subscription zu Gunsten des Resseldenkmales vorgenommen werden soll.

Da mittlerweile die spätere Nachmittagszeit herangekommen war, wurden hier die Verhandlungen der ersten Sitzung abgebrochen, und am 8. Januar, früh 10 Uhr, wieder vor einer, wenn wir nicht ganz irren, etwas geringeren Mitgliederzahl, mit Vornahme der am vorherigen Tage ausgesetzten Directorienwahl begonnen.

Durch den Vereinssecretär wurde mittlerweile als sechster Punkt des Programms eine längere detaillirte Ausarbeitung, betreffend die zukünftige Form, den Inhalt, den Preis und die Herstellungskosten einer „monatlichen“ Zeitschrift, die uns, nebenbei bemerkt, in einigen Punkten illu-

torisch, in andern viel zu gering angeschlagen vorkamen, vorgelesen.

Der Herr Vicepräsident, hierüber die Debatte eröffnend, konnte seine Bedenklichkeiten hiergegen selbst nicht bergen.

Einmal der Mangel an Mitarbeitern, welcher sehr oft der Vierteljahresschrift das Material fehlen läßt,*) wenn auch vielleicht herbeigeführt durch die Geringfügigkeit des jetzt gezahlten Honorars, ferner die unvermeidliche Erhöhung des gegenwärtig schon säumig genug eingezahlten Jahresbeitrags, mache es außer den Schwierigkeiten und dem Risiko des eigenen Vertriebes der durch den Buchhändler verlegten Zeitung, jedenfalls zu dem Gegenstande reiflichster Ueberlegung, wenn nicht durch einen Schritt, der vermeintlich dem Vereine neues Leben einzuflößen bestimmt ist, dessen fernere Lebensfähigkeit noch mehr in Frage gezogen werden soll.

Im Laufe der längeren hieraus entsponnenen Debatte, bei welcher fast alle Mitglieder sich betheiligten, zeigten sich hauptsächlich zwei Ansichten, deren eine, durch Erhöhung des Honorars der Zeitschrift neue Kräfte, dem Vereine aber neue Mitglieder, welche gegenwärtig, wenn sie von Wien entfernt, in den äußersten Winkeln eines Kronlandes wohnend, an den jährlichen, allemal in Wien stattfindenden Versammlungen nicht theilnehmen können, von ihrer Mitgliedschaft durchaus keinen Vortheil haben, erhalten durch Betheiligung mit einer gediegenen Zeitung zu werden glaubte, während die andere durch Erhöhung der Jahresbeiträge auf das Doppelte (4 fl.) bei den gegenwärtig immer schwieriger sich gestaltenden Verhältnissen, den geringen Besoldungen der meisten Forstbeamten, und bei dem Zwange des Bezuges der Zeitschrift in einer, gerade jetzt am allerwenigsten gerechtfertigten Abänderung der Statuten, eine unbedingte Gefährdung des Vereins erblicken.

Obwohl mancherlei Vermittelungsvorschläge noch gemacht, vielerlei Anträge formulirt und wieder fallen gelassen wurden, so kam man endlich doch noch dahin überein, eine Erhöhung des Honorars der gefährdeten Zeitschrift zu genehmigen, im Uebrigen aber dem Directorium diese Frage, welchem man die Anstellung nochmaliger sorgfältiger Erörterungen, ob namentlich nicht die Zeitschrift unter den gegenwärtigen Modalitäten als Monatsschrift zu erscheinen vermöge, empfahl, zur allfälligen eigenen Entscheidung zu überlassen.

Während dieser mehrstündigen Debattirung waren endlich die Ergebnisse der Wahl constatirt worden, und gelangte deren Resultat zur Kenntniß des Vereines.

Nach dessen Erfolg kam Abschnitt

7) Wodurch könnte die Wechselwirkung des Reichsforstvereins mit den Kronlandsvereinen entsprechend erhöht werden?

zur Besprechung.

Obwohl die Ansicht ausgesprochen wurde, daß es endlich die höchste Zeit sei, den nothwendigen Entschluß zu fassen, energisch zu handeln, „um den siechen Körper des Reichsforstvereins endlich neu zu beleben," sofern derselbe sich nicht länger nur blos kümmernd hinschleppen solle, so kam doch auch der Umstand zur Sprache, daß vielerlei bereits diesfalls vom Directorium gemachte Vorschläge Seitens der Kronlandsvereine, wegen angeblich später Ueberreichung, Geschäftsüberhäufungen ꝛc. nicht zur Vorlage an die Versammlung bearbeitet worden waren, ja nicht einmal gehörig instruirt vorgelegt werden konnten. Diesfalls ausgesprochene Bemerkungen klangen uns fast als Tadel, denen das Directorium damit begegnete, daß es sich nur „ausführend," keineswegs aber als der Versammlung „vorgreifend" betrachtet.

Nicht nur Prämien, Medaillen, Auszeichnungen für sich durch gelungene Culturen auszeichnende Forstwirthe, die unvermeidliche Zeitschrift, Anregungen und Vorschläge zu Culturen, Abänderung der Statuten, wurden zu Erreichung des obengedachten Zweckes vorgeschlagen, auch Rathschläge, wie

„die Erringung einer einflußreicheren Stellung des Reichsforstvereins durch Ertheilung forstlicher Gutachten in Streitfragen, oder bei Würdigung forstlicher Angelegenheiten auf Veranlassung der Regierung;"

„Anhörung der Kronlandsvereine in derartigen Fällen;"

„der Reichsforstverein möge die Stellung eines Congresses sämmtlicher Kronlandsvereine annehmen, bei welchen die Deputirten derselben entscheidende, die übrigen Mitglieder aber berathende Stimmen haben,"

kamen wohl zur Besprechung, fanden aber, so beherzigenswerth viele derselben gewesen waren, und gewiß dem schwachen Reichsforstvereinskörper nur zur Stärkung gedient haben würden, nicht die gehörige Würdigung.

Nicht anders erging es einem Vorschlage der Forstsection der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, welcher von einem Abgeordneten vorgelesen wurde, den obigen Anträgen ähnlich, uns mit großer Sachkenntniß und vielem Interesse bearbeitet erschien.

Eine längere unerquickliche Debatte über diesen Gegenstand erhielt endlich in dem Beschlusse:

das Directorium möge die gemachten Vorschläge einer nochmaligen Begutachtung unterziehen, bei der nächsten Versammlung aber hierüber, sowie über etwaige Abänderung der Statuten die nöthigen Vorlagen zur definitiven Beschlußfassung vorlegen,

ihre Erledigung, welche den Reichsforstverein auf Jahre wieder in derselben Lage vegetiren läßt, sofern die gefaßten Beschlüsse vom Vereine nicht als Zweck entsprechende befunden und angenommen werden können!

Für die theilweise große Unerbaulichkeit dieser, wie es uns erschienen ist, fast ganz vergeblich geführten Unterhandlungen entschädigte der Abschnitt

8) Welche Holzimprägnirungs-Methoden gibt es, und welche derselben bewähren sich als die besten?

welcher in der Verlesung eines hierüber von einem Vereinsmitglied abgefaßten Aufsatzes, die vollständige Geschichte der Holzimprägnirung bis auf die neuesten darüber gemachten Erfahrungen und vieles Bemerkenswerthe bot.

---

*) Ist leider öfter zu bemerken gewesen. Der Verf.

Auch hier wurde die Boucherie'sche Methode als die beste anerkannt und bemerkt, daß das behandelte Holz eine derartige Härte und Sprödigkeit bekommt, daß es selbst mit den besten Instrumenten kaum angreifbar, deshalb aber auch weit weniger tragfähig sein soll.

In unmittelbarer Nähe Wiens ist ein Werkplatz zur Imprägnirung von Hölzern angelegt und bereits mit dieser, jetzt wieder durch die Kälte unterbrochenen Procedur begonnen worden, die auch uns Gelegenheit zu weiteren Beobachtungen und Mittheilungen geben wird.

Die praktischen und höchst werthvollen Erfahrungen des Forstdirectors der k. k. Staatseisenbahngesellschaft, welche im Banate die umfangreichsten, größtentheils aus Buchen bestehenden Waldungen besitzt, und das Boucherie'sche Patent von der, mit dessen Ausbeutung gegenwärtig beschäftigten Gesellschaft für den Süden der österreichischen Monarchie cedirt erhalten hat, können wir uns nicht versagen, noch mitzutheilen.

„Die Fähigkeit, am besten und vollständigsten sich imprägniren zu lassen, besitzt das Buchenholz. Obwohl auch Ahorn, Fichte, Weide ꝛc. sich sehr gut und mit größter Leichtigkeit behandeln lassen, so ist doch die obengedachte Eigenschaft der Buche für unsere südlichen Landstriche und deren Wälder von um so größerer Wichtigkeit und mit um so schätzbareren Vortheilen verknüpft, als dieselben fast ausschließlich aus Buchenbeständen bestehen. Dagegen lassen alle Holzarten, welche viel todtes Holz besitzen (z. B. Pappel), ingleichen Eiche, ihres eigenthümlichen Holzbaues halber, ferner alle Hölzer, die harzig oder gar kienig sind, sich entweder nur sehr unvollständig oder gar nicht imprägniren.

Obwohl das Imprägniren der Hölzer selbst zu jeder Zeit vorgenommen werden kann, so gelingt dies doch nicht in der sogenannten Saftzeit (d. i. wenn der aufsteigende Saft den neuen Bastring bildet). Der längste Zeitraum zwischen dem Fällen der Stämme, welche zur Imprägnirung bestimmt sind, und deren Ausführung dürfte sich auf acht Tage bestimmen lassen, da nicht nur allein der hydrostatische Druck der einzubringenden Flüssigkeit, sondern jedenfalls auch das noch im Holze befindliche, vegetative Leben von großem Einfluß auf das möglichst beste Gelingen ist.

Die Dauer der imprägnirten Hölzer anlangend, so läßt sich zwar ein endgiltiges und bestimmtes Urtheil bei der Neuheit der Behandlungsart selbst noch nicht abgeben; allein soviel möchte doch schon mit zuverlässiger Gewißheit behauptet werden können, daß buchene Schwellen, so behandelt, nach einer Legung von bereits zwölf Jahren, den neuen und frisch gelegten in jeder Beziehung noch gleichkommen. Allgemein zieht man hieraus den Schluß, daß ein dreißigjähriger Zeitraum jedenfalls als Minimum anzunehmen sein dürfte.

Betrachtet man nun, daß die Dauer einer eichenen Schwelle im Durchschnitte bei uns zu höchstens 7 bis 8 Jahren, einer weichen (Fichte ꝛc.) zu 4, einer buchenen aber (wenigstens von im Süden schnellwüchsig erwachsenen Hölzern) längstens $1^1/_2$ Jahre beträgt, so ergeben sich hieraus am sprechendsten die unendlichen Vortheile jener Methode um so mehr, als, wie gedacht, die Buche hauptsächlich diejenige Holzart ist, auf welche alle unsere südlichen Bahnen künftig mehr oder weniger ausschließlich angewiesen sind.

Wenn auch das Holz, namentlich Buchenholz, ungemein spröde wird und seine Elastizität fast gänzlich verliert, ferner das Verarbeiten zu Brettern und Latten aus imprägnirten Stämmen mit ungemeinen Schwierigkeiten verknüpft ist, so verdient doch auch wiederum der Umstand, daß aus solchem Holze gearbeitete Schindeln dem Feuer längere Zeit zu widerstehen vermögen, und deshalb schon Feuerversicherungsgesellschaften bei Bemessung ihrer Prämien hierauf Rücksicht nehmen, eine Erwähnung.

Anlangend die Kosten des Verfahrens, so ist es von bedeutendem Einfluß, in welchen Quantitäten und mit welchen Vorrichtungen manipulirt wird. In der Nähe der Schläge und mit allerdings ausgedehnten großartigen Vorrichtungen kommt der Kubikfuß Buchenholz der französisch-österreichischen Staatsbahngesellschaft circa 10 bis 12 kr. Conv.-M. zu stehen.

Ist auch dieser Preis ein ziemlich hoher und den Werth des rohen Holzes bedeutend übersteigender zu nennen, so wird doch hierbei der Umstand hauptsächlich zu berücksichtigen sein, daß aus der um Vieles erhöhten Dauer des Holzes, ingleichen der Ersparniß der ungemein viel betragenden Arbeitslöhne des Auswechselns der Schwellen, die Vorzüge des Imprägnirens resultiren.

Auf den hiesigen Bahnen nimmt man allgemein an, daß die Ersparnisse durch imprägnirte Hölzer sich mit $^1/_4$ auf das Holz, mit $^3/_4$ aber auf die Arbeitslöhne berechnen lassen."

Und in der That, die Behauptung, daß nur das Imprägniren der Hölzer es möglich machen wird, künftig alle Bahnen mit den nöthigen Schwellen, Telegraphenstangen ꝛc. zu versorgen, möchte schwerlich bestritten werden können.

Hiermit, und nachdem nur noch einer angeblichen Erfindung eines ungarischen Professors, mit „salzsaurer Thonerde" auf eine alle übrigen, bis jetzt bekannten Methoden übertreffende Weise selbst alle Hölzer zu imprägniren, gedacht worden war, welcher man sich bei der beschränkten Lage des Erfinders zu Anstellung größerer Versuche anzunehmen und dieselbe zu unterstützen versprach, wurde jener Abschnitt des Programmes beschlossen und zum letzten,

9) Einbringung von Verhandlungsgegenständen für die nächste Generalversammlung,"

übergegangen.

Ein eingebrachter Antrag „auf Uniformirung" des Forstpersonals hatte das verdiente Schicksal, nach sehr kurzer Debatte abgelehnt zu werden, da ein solches Egalisiren keinen Anklang fand und höchstens auf das Schutzpersonal angewendet werden wollte.

Die höchst interessante Frage dagegen:

„Welche Hölzer eignen sich am besten bei dem, eine ungemeine Wichtigkeit erlangenden Umsichgreifen des Bergbaues zur Tagförderung fossiler Brennstoffe, um den immer bedeutenderen Ansprüchen auf Grubenhölzer genügen zu können, und wie sind sie am besten zu erziehen?"

wurde sofort einstimmig für die nächste Versammlung als Verhandlungsgegenstand angenommen, ferner bei den weiter zu erwartenden Fortschritten in dieser Beziehung Punkt 8 bis auf Weiteres zum stehenden Thema gemacht.

Die Fragen:

„Welchen Einfluß äußern die Ein- und Ausgangszölle auf unsere Industrie, und wird hierdurch die Waldwirthschaft mit und in welche Mitleidenheit gezogen?“

„Welche Hilfsmittel gewährt die Wissenschaft, um eine bessere und vollständigere Benutzung unserer Wälder zu erzielen?“

wurden dem Director zur Berathung und, insofern es demselben räthlich erscheint, zur Aufnahme in das nächstjährige Programm überwiesen, wenn wir nicht ganz falsch gehört haben.

Nachdem einige weitere Anträge wegen Mangel an Unterstützung gefallen waren, vielleicht auch, weil es schon spät geworden war und die Mitglieder nicht mehr recht Stand halten zu wollen schienen, überließ man dem Directorium die Wahl weiterer Programmsgegenstände, und schloß der Präsident sodann die sechste ordentliche Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines.

Notizen.

A. Das Baum- und Stockroden.

In der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung vom Monate März 1858, Seite 125 u. s. w. wird die Frage gestellt: Ob das Baumroden dem Stockroden vorzuziehen sei? —

Es handelt sich also in beiden Fällen um die Gewinnung des Stock- und Wurzelholzes, wie auch um die Fällung der Stämme selbst.

Der Unterschied in dem Verfahren besteht darin, daß man bei dem Baumroden die Stöcke nebst den Wurzeln gehörig aufdeckt, letztere an geeigneter Stelle abhaut, alsdann die Stämme auf die bekannte Weise umwirft, und entweder gleichzeitig mit der Aufarbeitung des oberirdischen Holzes — oder dann, nachdem diese beendigt ist, die Stöcke spaltet, das im Boden befindliche Wurzelholz ausgräbt und beides aufmaltert.

Beim Stockroden werden dagegen die Stämme zuerst mittelst Absägen gefällt, alsdann die Stöcke, nachdem solche rundherum aufgeräumt worden sind, auf ihrem Stande gespalten, hiernach die Wurzeln ausgegraben und mit den Stöcken aufgemaltert, welches in der Regel zuletzt vorgenommen wird.

Es fragt sich also vorerst, bei welcher Manipulation wird das meiste Material gewonnen, — in welchem Falle sind neben anderen Vortheilen die Stämme mit dem geringsten Zeitaufwand, also auch mit den geringsten Kosten, zu fällen, sowie dabei die größtmöglichste Masse an Stock- und Wurzelholz zu gewinnen, — und bei welchem Verfahren ist behufs des Spaltens der Stöcke am wenigsten Stammholz an denselben nothwendig?

Wir haben einige Jahre das Stockroden nicht blos mit tüchtigen, sondern auch hinlänglich sachkundigen Holzhauern betrieben, sind jedoch nicht nur wegen des unbequemen und gefährlichen Absägens der Stämme, sondern auch aus dem Grunde wieder davon abgekommen, weil die Stöcke, die nur von der Stirnfläche aus gespalten werden können, mit den untersten starken Wurzeln noch zusammenhängen und deshalb obgenannte Manipulation sehr erschweren. Um so mehr noch, weil die Wurzeln vermöge ihrer Zähigkeit den auf dem Abschnitt eingeschlagenen Keilen einen sehr großen Widerstand entgegensetzen. — Es ist daher, namentlich bei hartem Froste, schon sehr oft vorgekommen, daß Keile, selbst bei der vorsichtigsten Behandlung, aus dem Stocke gesprungen und haushoch in die Luft gefahren sind; dieserhalb also das Stockspalten auf dem Stande, wegen seiner Gefährlichkeit für die Holzhauer, bis zum Eintritte gelinderen Wetters sistirt werden mußte.

Da indessen die Aufräumung der Stöcke vor dem Spalten nothwendig ist, so werden solche gerade hierdurch in eine lockere, für das Spalten sehr ungünstige Stellung gebracht, wogegen beim Stammroden der liegende Stock nicht allein eine feste Unterlage hat, sondern auch von allen Seiten her gespalten werden kann. Deshalb bedürfen die Stöcke behufs leichten Spaltens nur sehr wenig Stammholz; wogegen man beim Stockroden annehmen kann, daß durchschnittlich $^1/_2$ Fuß Stammholz mehr an denselben gelassen werden muß, dies also den werthvolleren Sortimenten entzogen wird.

Nimmt man an, daß der beim Stockroden den werthvolleren Sortimenten abgehende Stammtheil durchschnittlich nur 16 Zoll Durchmesser bei $^1/_2$ Fuß Länge habe, somit pro Stamm $^3/_4$ Kubikfuß dem Stockholze zufallen, so ist dies gewiß ein sehr erheblicher Verlust, welcher um so mehr in die Augen fallen wird, wenn man ihn in Zahlen darstellt.

Angenommen, daß von 100 Stämmen des bezeichneten Durchmessers jeder Stamm $^3/_4$ Kubikfuß zum Stockholz abgeben müsse, so beträgt dies 75 Kubikfuß Stammholz. 1 Kubikfuß im großen Durchschnitte nur zu 15 kr. berechnet, würden 75 Kubikfuß also 18 fl. 45 kr. ausmachen. Dagegen, als Stockholz selbst, zu dem hohen Preise von $5^1/_5$ kr. veranschlagt, 6 fl. 30 kr. ausmachen. Es würde sich also bei nur 100 Stämmen schon ein Verlust von 12 fl. 15 kr. herausstellen.

Hiermit sind wir indessen noch nicht zu Ende, sondern es ist noch ein ebenso wichtiger Gegenstand zur Sprache zu bringen.

Daß der zunächst am Stocke befindliche Stammtheil nicht allein der stärkere, sondern auch gleichzeitig der werthvollere ist, bedarf wohl kaum einer Erwähnung, — trotzdem, daß man im Allgemeinen bei den Holzhauereien dies nicht gehörig zu würdigen scheint. Wie mancher schöne Stamm

hat einen weit geringeren Werth, wenn ihm auch nur ½ Fuß an der nothwendigen Länge fehlt. Und selbst die Stöcke bis an die ersten Wurzeln an den Stämmen belassen, steigern oft den Kubikfuß Stammholz bis auf das Doppelte, da dergleichen Abschnitte wegen ihrer Festigkeit und der hiermit entspringenden Dauer in neuerer Zeit nicht nur sehr gesucht, sondern auch sehr gut bezahlt werden.

Es läßt sich allerdings nicht leugnen, daß die Stämme, indem man sie stehend vom Stock abgesägt, leichter fallen, als wenn man sie sammt den Stöcken umgräbt; aber die Richtung des Falles, worauf es in vielen Fällen, namentlich beim Aushieb alter Stämme aus jungem Holze, sehr ankommt, bleibt größtentheils beim Absägen auf dem Stocke dem Zufall unterworfen, indem die behufs der Fallrichtung eingeschlagenen Keile nur selten die gewünschte Richtung zu bewirken vermögen, bei dem geringsten Winde oft die Stämme über den Stock rutschen, wodurch nicht selten Lebensgefahr für die Holzhauer entsteht.

Dies ist in kurzem unsere, durch eigene Erfahrung gewonnene Ansicht über das sogenannte Stockroden.

Das Stammroden, d. h. dasjenige Verfahren, wodurch man auf einmal den Stamm sammt dem Stocke fällt, und auch gleichzeitig damit das meiste Stock- und Wurzelholz gewinnt, betreiben wir schon seit zwanzig Jahren, und besteht dasselbe in Folgendem:

Vorwaltend dabei ist die Absicht, daß der Stamm beim Fällen möglichst viele Wurzeln aus dem Boden reiße; es werden deshalb die letzteren, je nach ihrer Beschaffenheit, 3 bis 6 Fuß vom Stock abwärts aufgegraben, dann die Pfahlwurzel, wo möglich, alsbald abgehauen, sowie auch die zu starken Seitenwurzeln.

Alsdann wird auf der Seite, wohin der Stamm fallen soll, entweder ein entsprechend langer Haken oder ein Seil angehängt und an diesem von einer, der Größe des Baumes angemessenen Zahl Holzhauer gezogen, während dem Einer derselben beim Stocke steht und die etwa noch großen, Widerstand leistenden Wurzeln abhaut oder, wo es nöthig, mittelst eines Hebels zum Fallen des Stammes behilflich ist.

Sobald sich der Stamm durch das Anziehen des Seiles bewegen läßt, ist es allerdings vortheilhaft, durch Anziehen und Nachlassen des letzteren den Stamm in eine schwankende Bewegung zu bringen; jedoch ist dabei stets zu beobachten, daß das Seil, um die einmal erzielte Fallneigung nicht wieder zu verlieren, so lange straff angezogen bleibt, bis der beim Stocke befindliche Holzhauer durch Unterschieben einer Stange das Zurücksinken des Stammes verhindert hat. Ist der Stamm auf diese Weise aus dem Gleichgewichte gebracht worden, dann wird solcher bei wiederholtem Anziehen des Seiles durch das Gewicht und Schwanken seines Oberholzes desto schneller zum Fallen gebracht.

Von großem Vortheil ist es, wenn sich auf der Seite, nach der der Stamm fallen soll, einige Wurzeln befinden, welche sich, sobald der Stamm anfängt zu schwanken, etwas biegen, und so durch ihre Elastizität die leichtere Bewegung und somit auch das schnellere Fallen des Stammes befördern (?).

Sollten indessen diese Bemerkungen manchem der verehrlichen Leser der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung als nutzlose Weitläufigkeiten erscheinen, so wollen eigene Versuche den Ausschlag geben.

Wenn im Allgemeinen schon die schnelle Aufarbeitung des Holzes in jedem Hiebe wünschenswerth, so ist solche namentlich beim Aushiebe starker Stämme in jungem Holze bringend nothwendig und der Schaden oft sehr groß, wenn damit gesäumt wird. —

Wir lassen uns deshalb durch das im Boden zurückgebliebene geringe Wurzelholz vorerst nicht beirren, sondern bewerkstelligen die möglichst schnelle Zurichtung und Aufarbeitung des auf die bezeichnete Weise gefällten Holzes — und sofern nicht einzelne Fälle eine Ausnahme bedingen, werden vorerst alle Hauungen ausgeführt und zuletzt das Wurzelholz gewonnen.

So getrennte Arbeiten, wodurch man am Ende zweimal in einem Schlage manoeuvriren — und die Holzempfänger gar bis zum Schlusse aller Hauungen warten müßten, werden allerdings Vielen meiner Herren Collegen nicht genehm sein. Jedoch gebe ich noch zu bedenken, daß, je schneller die Holzabgabe an die Consumenten bewirkt wird, auch desto eher der Holzfrevel aufhört oder doch wenigstens nachläßt. —

Es ist indessen, wie bekannt, keine Regel ohne Ausnahme, und daher das Gesagte so anzuwenden, wie es die localen Verhältnisse gestatten. —

Fälle, wo mit der Stammrodung gleichzeitig die Gewinnung des Wurzelholzes verbunden war, sind bei uns auch vorgekommen, weshalb wir zuverlässige Mittheilungen über das Verhältniß des in dem einen oder dem andern Falle gewonnenen Stockholzes machen könnten, woraus hervorgehen dürfte, welche bedeutende Holzmassen nutzlos verloren gehen, wenn die Rodung des Wurzelholzes gleichzeitig mit der Stammrodung vollzogen wird; denn nach vielen Beobachtungen, die unter einem und demselben Verhältnisse, sowie bei gleicher oberirdischer Holzmasse, als bei gleichem Alter des Holzes vorgenommen wurden, zeigten sich im letzteren Falle durchschnittlich 10 pCt. Wurzelholz mehr, als im ersteren Falle gewonnen worden sind. Daraus geht natürlich der Umstand hervor, daß die oberirdische Holzmasse zur Deckung des Bedürfnisses um so stärker angegriffen werden muß, somit dem Interesse des Waldeigenthümers entgegengearbeitet wird. Bei den täglich mehr in Anspruch genommen werdenden Holzvorräthen dürfte es indessen geboten sein, Alles das zu benutzen, was nur zu gewinnen ist.

Hier könnte man allerdings einwenden, daß das Wurzelholz in einem, wie im andern Falle vollständig zu gewinnen sei, indem es nur darauf ankomme, daß den Holzhauern bei Vermeidung angemessener Strafe zur Bedingung gemacht werde, keine Wurzeln im Boden zurückzulassen.

Eine genaue Controle in Betreff der Rodung des Wurzelholzes ist aber ebenso wenig ausführbar, als eine beständige Beaufsichtigung dieser Arbeit; sondern es ist lediglich das eigene Interesse, welches die Holzhauer beim Roden des Wurzelholzes zu gründlicher Arbeit antreibt.

Diejenigen Herren Fachgenossen, welche, und wenn auch nur einige Jahre, die Holzhauer ihres Revieres bezüglich des Verdienstes beobachtet, werden sich gewiß überzeugt haben, daß solche für die Aufarbeitung des Stockholzes am wenigsten interessirt sind, da ihnen dies neben der sauren Arbeit vermeintlich zu wenig Verdienst einbringt. Ist aber alles oberirdische Holz aufgearbeitet und somit der leichter und schneller zu erzielende Verdienst zu Ende, dann bequemen sich die Holzhauer gerne zur Rodung des Wurzelholzes — und es bedarf alsdann keiner besondern Mahnung zum Aufsuchen aller Wurzeln, da die Größe und Dauer des Verdienstes von der gewonnenen Quantität abhängig ist. —

Wenn der Holzhauer dann auf diese Weise dem letzten Würzelchen behufs der Erhöhung seines Verdienstes nachgräbt, wird auch gleichzeitig für den Waldeigenthümer nicht nur eine weit größere Holzmasse gewonnen als sonst, sondern derselbe erhält zudem noch eben soviel tüchtig bearbeitete Saatstellen, als Stöcke gerodet wurden, und dies Alles **ohne** Kosten.

Alle diejenigen meiner verehrten Herren Collegen, insbesondere aber die, welche in Gebirgswaldungen wirthschaften, wo oft der sehr steinige Boden den Culturen nicht allein viele Hindernisse entgegenstellt und daher große Kosten angewendet werden müssen, um zu dem gewünschten Ziele zu gelangen, werden den großen Vortheil der erwähnten Saatstellen längstens empfunden haben.

So können wir z. B. versichern, daß die Stockrodungsflächen im Taunusgebirge nicht allein stets die besten Pflanzen zum Versetzen geliefert, sondern auch bei der Umwandlung verkrüppelter Buchen der Niederwaldbestände in Nadelholz die Anlage größerer Saatkämpe größtentheils entbehrlich gemacht haben.

Alles im Boden befindliche Wurzelholz zu benutzen, dazu liegen also hinreichende Motive vor; aber es drängt sich uns hierbei dennoch die Frage auf: Wird die Produktionskraft des Bodens durch die radicale Benutzung des Wurzelholzes nicht geschmälert, da dies doch zur Verbesserung des Bodens beiträgt? —

Der kräftige Humusboden ist allerdings meist durch die Verwesung des Wurzelholzes entstanden, dagegen ist aber auch in früherer Zeit zu der Bodenverbesserung durch Menschenhände **nichts** geschehen; denn wir sind auf Grund eigener Erfahrung der Ansicht: daß durch entsprechend tiefes Umhacken des Bodens für die Produktionskraft desselben zehnfach mehr gewonnen wird, als durch die Benutzung alles Wurzelholzes verloren geht.

Mit vollem Grunde darf man wohl sagen, daß unser jetziger Waldboden fast durchgehends, wenigstens in seiner obern Schicht, zu fest geworden, und somit der ebenso wohlthätigen, als zu einem gedeihlichen Pflanzenwachsthum unentbehrlichen, hinreichenden Einwirkung der Atmosphäre verschlossen ist. —

Pflügt doch der Landmann seinen Acker nicht blos deshalb, um den Samen unterbringen zu können, sondern aus dem Grunde, weil er den Boden für die atmosphärischen Niederschläge empfänglicher machen will.

Die beste Ueberzeugung von dem großen Nutzen des Bodenumhackens kann man sich indessen dadurch verschaffen, daß man von einem Mittel- oder Niederwaldschlage alsbald nach dem Abtriebe des Unterholzes einen Theil des Bodens umhacken und den anderen unbearbeitet läßt. Das erfreuliche Resultat wird nicht lange auf sich warten lassen, auf magerem, verschlossenem Boden jedoch am auffälligsten sein.

Wir können versichern, daß die Kosten, welche sich nicht hoch belaufen, da es bei dieser Arbeit in freier Wahl steht, eine passende Zeit zu wählen, doppelt ersetzt werden, und sind überzeugt, daß, wenn man einmal angefangen, man nicht beim bloßen Probiren bleiben wird.

Brennholz-Surrogate werden zwar in unserer Zeit an sehr vielen Orten aufgefunden und deren nachhaltige Massengewinnung in bestimmten Zahlen ausgedrückt; wir halten jedoch diejenigen Berechnungen am sichersten, wozu die Zahlen **oberhalb** der Erde zu finden sind, da sich die Berechnung des unterirdischen Schatzes zunächst nur auf Hypothesen stützen dürfte.

Das Holz hat längst in allen Fällen, wo es zu benutzen war, stets die Hauptrolle gespielt — und dies wird auch bis ans Ende der Zeiten der Fall sein.

Wir sind indessen hier, wie in allen Fällen, weit davon entfernt, unsere Ansicht oder Verfahren als das beste auszugeben, sondern stets der Meinung, daß ein Jeder prüfen — und zuletzt das Beste behalten möge. —

Fechenheim. **Scriba,**
kurfürstlich hessischer Revierförster.

B. Pardon dem Holzheher!

Die beiden Schriften von Dr. **Gloger**: „Die nützlichen Freunde der Forst- und Landwirthschaft unter den Thieren &c." und „Kleine Ermahnung zum Schutze nützlicher Thiere &c.", haben im Publikum eine außerordentlich günstige Aufnahme und bereits eine große Verbreitung gefunden und Beides allerdings mit entschiedenem Rechte. Die Wichtigkeit dieser Schriftchen ist auch den Regierungen nicht entgangen, und diese sind beflissen gewesen, den Leserkreis derselben zu erweitern. So erhielten z. B. sämmtliche kurhessische Forstinspektoren und Revierförstereien Exemplare der gediegenen Werke als Inventarstücke.

Wenn wir nun auch den Werth der Abhandlungen vollkommen anerkennen, so können wir doch nicht umhin, in Betreff eines Dogma's uns zu den Dissidenten zu schlagen. Auf Seite 36 der ersterwähnten Schrift wird der Heher (Corvus glandarius, auch Holzschreier genannt) unter die vogelfreien Vögel gesetzt, zum Tode verurtheilt, weil er „Angriffe auf junges Federwild und kleines Haarwild ausführe und zu den ärgsten Brutstörern und Nestplünderern gehöre." Hiernach wäre also durch die Naturforschung, wenn dies Urtheil nicht allzu hart ist, das Dichterwort:

„Lütke der Kranich und Markart der Heher und alle die Besten"
(Goethe, „Reineke Fuchs")

zu Schanden geworden, und Markart, diese harmlose Nebenfigur der Thiersage und des Thierepos, zu einem armen Delinquenten gestempelt.

Es ist nun zwar bekannt, daß die Meinung von der überwiegenden Schädlichkeit des Hehers von Vielen getheilt

wird, weil der schöne Kannibale nicht blos Eier raube, sondern auch Nestvögeln die Schädel spalte, um das Hirn zu fressen; aber dennoch muß ich für denselben eine Lanze einlegen. Den gerügten Verbrechen des Hehers stellen wir nämlich gegenüber, erstlich seinen Nutzen als Mäusefänger, welchen auch der genannte Autor zugibt. Sobann gehört unser Client als Vertilger schädlicher Insekten (Raupen, Heuschrecken ꝛc.) in die Reihe der nützlichen Vögel. Hier können wir auf den Wahrspruch einer berühmten Autorität, eines competenten Richters in solchen Streitsachen, uns stützen. Ratzeburg rechnet den Eichelheher zu den nützlichen Vögeln. Seite 23 in: „Die Waldverderber und ihre Feinde ꝛc." gibt dieser Koryphäe an, daß der Heher zu den wenigen auserwählten Feinden der Spinnerraupen gehöre, und Seite 129 a. a. O. vervollständigt derselbe diese Angabe durch die Bemerkung, daß wenn der Heher auch zuweilen durch Aufsuchen der Eicheln schädlich werde, sein Nutzen doch jedenfalls überwiegend sei. Auch Bechstein wundert sich darüber, daß man den Heher als schädlichen Raubvogel verfolge. — Aber nicht blos Nützlichkeitsrücksichten fordern die Schonung des Hehers, sondern auch ästhetische. Der Heher gehört zu den schönsten Vögeln Deutschlands, ist eine wahre Zierde unserer Wälder, und sein listiges, muthwilliges Wesen erwirbt ihm viele Freunde. Dabei ist er wenig menschenscheu, und würde leicht zu decimiren sein, wollte man ihm nicht Pardon gewähren. Die Anfänger der edlen Schießkunst tragen ohnehin doch schon dazu bei, seine Vermehrung in Schranken zu halten, da sie selten ein bequemeres, unverfehlbareres Ziel für ihre Uebungen finden, als ihn. — Als Herold des Wildes und Verräther des schleichenden Hirselers hat sich unser Schützling bei vielen Waidmännern in Ansehen gesetzt oder doch Duldung erworben, wenn sie es ihm auch zuweilen verübeln müssen, daß dieser Holzschreier auch mitunter den Jäger verräth.

Meines Bedünkens haben aber auch die Forstwirthe ganz besonderen Grund, sich des Hehers anzunehmen oder wenigstens Gnade für Recht ergehen zu lassen, da er als befiederter Eichelstecker, als Forst-Cultivateur sich nützlich macht. Schon in der alten Thiersage wird diese lobenswerthe Eigenschaft des Hehers angedeutet. Derselbe heißt noch im „Reinecke Vos" Markwart, der des Holzgeheges (der Mark) Pflegende, der Holzförster. Auch seine Namen: Heger und Heher, sowie Heyer (bei Döbel) haben ihren Ursprung in der forstlichen Thätigkeit, die er als eine nützliche Nebenbeschäftigung treibt. Nicht minder weist der Name Markolf (Marcolph, Marcolphus), welchen er gleichfalls führt, darauf hin, da dessen etymologische Betrachtung die Derivation aus Mark und Wolf ergibt, und also Markolf mit rühmlicher Held (Beschützer, Erhalter, Pfleger) des Geheges ausgelegt werden muß.

Die Eichenculturen, welche dem Heher ihre Entstehung verdanken, haben aber keineswegs eine geringfügige Bedeutung. Es sind Fälle bekannt, daß lichte Kiefernbestände lediglich durch Heher in reine, volle Eichenbestände umgewandelt worden sind, obgleich die Eichen-Mutterbäume in ziemlicher Entfernung standen. In Mittelwaldungen ist der Heher gar häufig der Urheber einer erwünschten Einsprengung. Auch in anderen Beständen, wo in weitem Umkreise keine alte Eiche zu finden ist, sieht man oft Eichen aufwachsen, deren Saat dem Heher zugeschrieben werden muß. Allerdings ist es möglich, daß der Heher, als Verehrer der Eichelkost auch einmal schädlich werden kann, indem er sich unterfängt, seine Begierde nach einer Eichelmahlzeit auf Kosten einer Eichelsaat zu befriedigen, was aber wohl niemals empfindliche Nachtheile herbeiführen und weshalb man ihn nicht zu Pulver und Blei condemniren wird. Eine sehr interessante Mittheilung über die Oekonomie des Hehers und seinen Nutzen durch Eichenculturen nnd sogar durch Begründung ganzer Eichenbestände findet sich auf Seite 406 der „Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung" vom Jahr 1850.

Sollte Herr Dr. Gloger wirklich überzeugende Facta für die Verdammungswürdigkeit des Hehers beibringen können, so hat er wohl die Güte, davon gelegentlich ausführlich zu reden. 105.

C. Kennzeichen zur Unterscheidung der Geschlechter am Vogelei.

Der Umstand, daß aus den einer Henne, Gans oder Ente unterlegten Eiern meistens männliche Vögel auskriechen, verursacht manchen Verdruß und Schaden; denn bei der herrschenden Vielweiberei dieser Vögel hat die Ueberzahl der Männchen große Störungen im Familienleben zur Folge, eifersüchtige Fehden und Kämpfe, die man nur durch das Abschlachten der überzähligen männlichen Thiere wieder beseitigen kann. Auch das Fleisch der männlichen Vögel ist nicht so schmackhaft und zart als das der Weibchen. Wenn man daher ein Kennzeichen hat, woran man die Geschlechter schon im Ei unterscheiden kann, so wird man die Männchen enthaltenden Eier bis auf den erforderlichen Nachwuchs für die Küche verwenden und die Weibchen enthaltenden Eier zum Ausbrüten unterlegen, wodurch die Geflügelzucht dem Zufall entzogen wird und in die volle Gewalt der Hausfrauen kommt, deren Sorge sie meistens anheimfällt. Das Unterscheidungszeichen der Eier ist daher als ein wichtiger Fortschritt in der Geflügelzucht anzusehen, und auch der Jäger ist dabei betheiligt. Die Fasaneneier werden dadurch zu größerem Aufschwung gelangen, die halbzahme Zucht der Repphühner und anderen Wildhühner ist ermöglicht und die künstliche Brut mit Maschinen wird davon großen Nutzen ziehen. Gibt es nun ein solches Kennzeichen? Der Franzose M. Génis hat der Natur ihr Geheimniß abgelauscht. Er theilt der Akademie der Wissenschaften zu Paris mit: daß Eier, welche männliche Vögel enthalten, am spitzen Ende kleine Falten und Runzeln zeigen, während die Eier, aus denen weibliche Vögel kommen, an beiden Enden glatt abgerundet sind. Wohl ist es merkwürdig, wie sich das Naturgesetz, daß alle männlichen Geschöpfe mehr eckige und knorrige Formen haben, bis auf das Ei erstreckt, indem hier unter Beibehaltung der allgemeinen Form dieses Merkmal in Unebenheiten sich ausdrückt, während die Eier mit weiblichem Inhalte die glatte, weiche Form behalten, und wenn Génis auf diese Weise zur Entdeckung geleitet wurde, so muß man seinen Scharfsinn bewundern. (Steiermärk. Wochenbl. Nr. 5. 1858.)

D. Schußgeld-Tarif für die königl. bayerischen Staatsregie-Jagden, datirt vom 31. December 1857.

Ordn.-Nr.	Benennung der Wildstücke.	Schußgeld. [1] fl.	kr.
	A. Edelwild.		
1	Hirsch von 8 und mehr Enden und der als solcher anzusprechen ist	2	—
2	Geringer Hirsch	1	30
3	Altthier	1	30
4	Schmalthier und Kalb [2]) bis zur nächsten Setzzeit	—	30
	B. Damwild:		
5	Hirsch (Schaufler)	1	—
6	Thier und Spießhirsch	—	45
7	Kalb bis zur nächsten Setzzeit	—	24
	C. Rehe:		
8	Rehbock	—	40
9	Gelte Rehgeis [3])	—	30
	D. Gemsen:		
10	Gemse von 36 und mehr Pfunden . .	1	—
11	Geringere Gemse	—	30
	E. Schwarzwild:		
12	Sau von 80 und mehr Pfunden . . .	2	—
13	Geringere Sau	1	—
14	Frischling	—	30
	F. Sonstiges Wild:		
15	Biber [4])	2	—
16	Hase	—	12
17	Lapin	—	6
18	Ausgewachsener Fasan	—	24
19	Junger Fasan und Henne	—	15
20	Auerhahn	—	36
21	Birkhahn	—	30
22	Hasel-, Schnee- und Steinhuhn . . .	—	15
23	Feldhuhn von Juli bis incl. September .	—	8
24	„ von October bis incl. Februar .	—	12
25	Wachtel, Wildtaube	—	3
26	Brachhuhn	—	6
27	Waldschnepfe	—	15
28	Moosschnepfe und Moosgrille	—	6
29	Schneegans	—	30
30	Geschildete Meer- und Stockente . . .	—	12
31	Desgleichen junge ungeschildete	—	6
32	Halb-, Fasten- und Blaßente [5])	—	6

Anmerkungen.

[1]) Die Lieferlöhne vom Schußplatze nach Hause werden in der verausgabten Größe verrechnet. Von dem Forsthause aus hat solche in der Regel der Empfänger des Wildes zu tragen.

[2]) Kälber dürfen nur ausnahmsweise in Parken geschossen werden.

[3]) Schmalrehe und Kitze sollen nicht geschossen werden.

[4]) Die wenigen noch vorhandenen Biber sollen vorerst noch geschont werden.

[5]) Für sämmtliches Wild, gleichviel, ob dasselbe geschossen oder gefangen wird, darf das Schußgeld verrechnet werden.

E. Zur Naturgeschichte des Rehes.

Die nachstehende, mir aus völlig zuverlässiger Quelle zugehende Mittheilung dürfte sowohl als Beitrag zur Naturgeschichte, als auch, ihres Interesses für den Waidmann wegen, in weiteren Kreisen bekannt zu werden verdienen.

Herr M. S. in Dassel, am hannöver'schen Sollinge, besitzt ein Reh, das im Jahr 1848 im Alter von wenigen Tagen in der Göttinger Gegend eingefangen und mit Milch aufgefüttert, bald zu einem außergewöhnlichen Grade von Zahmheit gelangte. 1854 wurde es nach Dassel transportirt und erfreute sich länger als ein Jahr hindurch der Gesellschaft eines zweijährigen Bocks in einem geräumigen Zwinger. Jedoch die Brunftzeit verstrich, ohne weitere Folgen, als immer mehr zunehmende Mißhandlungen von Seiten des Bockes es endlich nöthig machten, denselben wegzugeben. Ob das Paar nicht gebrunftet hatte, war nicht zu entscheiden; man hielt das Reh auch schon für zu alt.

Im Frühling 1857 beschloß man, dem Reh die Freiheit zu schenken. Die Localität, ein unmittelbar hinter dem Zwinger aufsteigender Wald (in welchem die Jagd Herrn S. gehörte), mit einem gerade sich wieder etwas hebenden Rehstand und guter Aeßung, waren günstig dazu. Das Reh erhielt ein Erkennungszeichen und wurde frei gelassen. Aber die Macht einer neunjährigen Gewohnheit war stärker, als angeborene Naturtriebe: das Reh entfernte sich nur wenig, kehrte täglich in seine alte Wohnung zurück, mußte sogar mit Gewalt daraus fortgetrieben werden. Allmählig zwar wurde es etwas fremder, kam jedoch im Walde sogleich auf den Ruf einer bekannten Stimme herbei, kehrte auch bei Regen unter sein gewohntes Obdach zurück.

So kam die Zeit der Brunft und mit ihr ein starker Bock, dessen brünstigem Liebeswerben — er trieb das Reh bis in die unmittelbare Nähe der Häuser und Menschen — eine neunjährige Jungfernschaft erliegen mußte.

Mit herannahendem Winter und eintretendem Aeßungsmangel wurde das Reh wieder häuslicher; zuerst holte es sich täglich einige Mal ein Stück Brod, allmählig blieb es ganz da und lag stundenlang im Wohnhause, auf dem Corridor und in der Küche. Bald stellte es sich durch Zunahme des Leibesumfanges, sicht- und fühlbare embryonale Bewegungen und einen bedeutend gesteigerten Appetit des Rehes — es verjagte sogar die drei Hunde von ihrem Mittagsmahl — heraus, daß das Zusammensein mit dem Bocke von Folgen begleitet war. Dieselben wurden mit der Zeit immer deutlicher und veranlaßten den Besitzer, das Reh, welches seit Eintritt der milderen Jahreszeit wieder ins Freie gezogen war, gegen Mitte Mai wieder herein zu nehmen, um das jetzt Folgende besser beobachten und überwachen zu können.

Am 25. Mai früh sah man denn auch an dem Gebahren des Rehes, daß die Uterinalthätigkeit begonnen habe, die denn auch bald, ohne das Alte bedeutend zu incommodiren, die Vorderläufe eines Kalbes aus den Geschlechtstheilen trieb. Nach einer Pause von beiläufig einer Stunde folgten sehr heftige und schmerzhafte, beinahe anhaltende Wehen, denen es dann, indem das Reh klagend und wimmernd auf der

Seite lag, unter Nachhilfe einer ziegenverständigen „weisen Frau" nach einer Viertelstunde gelang, ein einzelnes Kalb, ein Böckchen, zu Tage zu fördern.

Kaum fühlte das Reh sich seiner Last ledig, als es, aufmerksam gemacht durch die fremdartigen Töne des piependen Kalbes, dasselbe fixirte und endlich, wüthend darauf losstürzend, es mit Kopf und Vorderläufen mißhandelte. Dies wiederholte sich, so oft das Kalb lockte oder auf die Läufe zu kommen suchte, so daß man Ricke und Kalb, um letzteres vor sicherem Tode zu retten, durch ein Gatter trennen mußte.

Unter diesen Umständen blieb nichts übrig, als das Kalb mittelst eines Saugbuddels mit verdünnter Kuhmilch zu nähren; zugleich wurde die Ricke, um sie an das Kalb zu gewöhnen und die sehr schwache Milchsecretion zu erhöhen, dreimal täglich unter schrecklichem Gebahren und Klagen von vier Personen niedergehalten und zum Säugenlassen gezwungen. Diese Procedur verwandelte die Wuth gegen das Kalb in eine unüberwindliche Scheu vor demselben, so daß die Ricke bei jeder Annäherung des schon am zweiten Tage sehr behenden Kalbes in alle Ecken flüchtete. Aber die Natur forderte ihr Recht. Am dritten Tage, wahrscheinlich in Folge des stärkeren Milchandranges, nahm die Ricke das Böckchen freiwillig an, fing von da an, es zu locken und zu putzen, und wurde ihm jetzt in jeder Hinsicht eine zärtliche und fürsorgliche Mutter.

Nach etwa vier Wochen wurden beide Rehe wieder in Freiheit gesetzt. Während die Ricke nach Aeßung ging, auch wohl ab und an sich ein Stück Brod holte, blieb das Böckchen den größeren Theil des Tags in einem dicken Busche, wohin erstere von Zeit zu Zeit zurück kam. Später besuchten sie fleißig Nachts die umliegenden Blumen- und Gemüsegärten, wo sie besonders gern junge Salatköpfe und Bohnenschößlinge abäßten. In der Brunftzeit fand sich auch der starke Bock wieder ein. Das Reh ist zahm geblieben wie früher; auch das Böckchen ist noch nicht zu einem vollständigen Grade von Wildheit gelangt, so daß es Menschen selbst auf zwanzig Schritte Entfernung herankommen läßt. 182.

F. Bericht über eine Reise durch Bayern, Böhmen, Sachsen und den Harz, im Herbst 1856.

Von Revierförster Fischbach in Wildbad.

Der Wunsch, noch rechtzeitig in Prag zur achtzehnten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe einzutreffen, machte es mir nicht möglich, den Weg dahin in forstlicher Hinsicht vollständig auszunützen; ich war deshalb bestrebt, wenigstens eine Waldgegend vollständig kennen zu lernen. Hierzu wählte ich den bayerischen Wald, weil er in mancher Hinsicht Analogieen mit dem Schwarzwalde bot und auf der andern Seite doch auch wesentliche Verschiedenheiten bestehen. Außerdem zog mich die Holzwaaren-Industrie dahin.

Nachdem ich nun in Regensburg durch die Güte des Herrn Forstraths Winneberger mit einer zweckmäßigen Reiseroute versehen war, ging ich von Deggendorf aus zu Fuß nach Zwiesel. Schon in Deggendorf betritt man den jüngeren Granit, nach dessen Ueberschreitung man auf Gneus-Granit kommt, der von einem Zuge porphyrartigem Granit durchbrochen wird. Mitten durch letzteren zieht auf mehrere Stunden Länge in ganz gerader Richtung von Südost nach Nordwest ein Gang von reinem Quarz. Das Grenzgebirge zwischen Bayern und Böhmen besteht dann aus dem, die höchsten Spitzen bildenden Glimmerschiefer. Sämmtliche Gebirgsarten bilden in ihrer Verwitterung einen sehr fruchtbaren Boden.

In forstlicher Hinsicht konnte ich auf dem Wege nach Regen und Zwiesel hauptsächlich den Birkenbergen meine Aufmerksamkeit schenken. Es sind dies Privatwaldungen, die kahl abgetrieben werden, und auf denen, nach erfolgter Rodung der Stöcke, ein zwei- bis dreijähriger Halmfruchtbau stattfindet, wozu durch Verbrennung der Rasen, Wurzeln &c. gedüngt wird. Die Fläche besamt sich dann von selbst mit Birken, theils von benachbarten Grundstücken, theils von absichtlich zu diesem Zweck übergehaltenen Samenbäumen. Nach einiger Zeit finden sich unter den Birken, ebenfalls freiwillig, Fichten ein. Der Umtrieb ist zwanzig- bis dreißigjährig. Die Viehweide wird auf diesen Flächen fast unausgesetzt betrieben.

Von Zwiesel aus machte ich am 5. September einen Ausflug in das Revier Zwiesler Waldhaus; dasselbe liegt an der böhmischen Grenze an einem der Quellbäche des Großen Regen, und es erheben sich die Berge bis zu 4100 Fuß. Hier sah ich eine, im ersten Stadium des Ueberganges vom Femel- zum schlagweisen Hochwaldbetrieb stehende Wirthschaft. Nur wenige Flächen waren vollständig verjüngt, dagegen viele im Anhieb, und der weit überwiegende Theil, $^3/_4$ der Fläche, aus haubarem Holze bestehend. Der Holzwuchs ist außerordentlich zu nennen, es finden sich Fichten und Tannen von 160 Fuß Höhe und darüber bei einem Alter von 300 bis 400 Jahren; auch die Buche erwächst zu einem riesigen Baum, und selten trifft man kranke oder faule Stämme, Krebse an Tannen &c.

Die natürliche Verjüngung ist durchweg Regel und bei dem vortrefflichen Boden überall leicht durchzuführen, wenn man sich anfangs wegen des Unkrautes vor zu starker Lichtung hütet. Es findet hier bis jetzt fast noch keinerlei künstliche Nachhilfe statt.

Bei der schlagweisen Verjüngung in gemischten Fichten-, Tannen- und Buchen-Beständen bekommt die Buche im Nachwuchs einen bedeutenden Vorsprung, wie es bei uns auf dem Schwarzwald auch der Fall ist. In den älteren Femelbeständen trifft man selten Vorwuchs, was wohl von der Weide und von der Beschränkung der Femelhiebe herrührt.

Holzabfuhrwege sind bis jetzt nur wenige angelegt. Das Material wird in der Regel den Winter durch an die Wege geschafft, wozu man sich ähnlicher Handschlitten wie auf dem Schwarzwalde bedient, nur sind die im bayerischen Walde mit Eisen beschlagen; es kann auch deshalb mehr Holz aufgeladen und mehr hinten angehängt werden.

Die Waldweide wird in den Birkenbergen und in den übrigen Waldungen ziemlich ausgedehnt betrieben; nur die Schläge und abwechselnd ein Theil der Femelwaldung auf zehn bis fünfzehn Jahre werden in Schonung gelegt. Der ziemlich lichte Stand dieser Femelwaldungen begünstigt den Graswuchs, und da es dem Boden nicht an mineralischer und organischer Kraft fehlt, so findet das Vieh ein sehr gutes,

nahrhaftes Futter; ich traf dasselbe auch im schönsten Zustand. Es werden in die entlegeneren Waldbistrikte blos Stiere getrieben, welche Tag und Nacht im Walde bleiben und hier halb fett werden. Aber freilich darf ihre Zahl nicht beliebig jedes Jahr vermehrt werden; das Forstamt hat auf den Grund der im Winter vorhandenen Viehzahl zu entscheiden, wie viel Stück Vieh jeder Ort eintreiben darf, und der Hirte ist verantwortlich, daß kein Stück weiter dazu kommt, als das Forstamt erlaubt hat.

Die Femelwaldungen an exponirten hohen Lagen (hier Hochwaldungen genannt) bestehen meist aus Fichten; die Tannen und auch die Buchen gehen nicht so hoch, obgleich letztere etwas höher hinauf vorkommen als erstere. Es findet sich in diesen Femelbeständen sehr altes Holz, und in den geschützten höheren Lagen kommen die zur Fabrikation musikalischer Instrumente so gesuchten Fichten vor. Diese Walbungen waren zum Theil bis vor wenigen Jahren unzugänglich, weil die faulenden Bäume, die Felsen und die Steilheit des Terrains das Eindringen in diese Wildniß fast unmöglich machten. Nunmehr sind sogenannte Forstbegangssteige angelegt, auf denen die Waldarbeiter und das Forstpersonal ab- und zugehen können; eine Einrichtung, die auch anderwärts an felsigen und steilen Bergwänden Nachahmung verdient. Ebenso zweckmäßig ist die hier und auch auf dem Harze sich findende Einrichtung von sogenannten Diensthütten; diese werden in entlegenen unbewohnten Gegenden aufgebaut, um dort dem Personal und den Arbeitern bei schlechtem Wetter oder während der Nacht eine Unterkunft zu gewähren. Hierdurch ist natürlich die Aufsicht über die wirthschaftlichen Arbeiten und der Forstschutz sehr erleichtert; es wird manche Stunde, die sonst im Hin- und Herweg verloren geht, für den Dienst gewonnen, so daß sich die geringen Kosten einer solchen Hütte bald bezahlen.

Die Jagd im bayerischen Wald ist von geringer Bedeutung. 1826 wurde der letzte Bär, 1840 der letzte Wolf geschossen. Uebrigens ist die Jagd nicht verpachtet, sondern wird in Regie beschossen.

Das in dieser Gegend erzeugte Brennholz wird meist an die vielen Glashütten abgesetzt, die durch günstige Verträge ihren Holzbedarf auf längere Zeit zu billigen Preisen gesichert haben. Die berühmteste Fabrik von Steigerwald hat ihren ganzen Bedarf „auf Holzbauer“ in einem bestimmten Complex garantirt, und darf alle Windbrüche, alles Dürrholz, sowie alles unter 6 Zoll starke Material unentgeltlich aufarbeiten lassen. Eine andere Glasfabrik hat gegen 20 000 Morgen Wald um einen geringen Preis als Eigenthum erworben. Auch können diese Fabriken den schönsten Quarz billig aus nächster Nähe beziehen.

Das Nutzholzausbringen ist verhältnißmäßig unbedeutend; die stärksten Stämme müssen häufig aus Mangel an guten Wegen im Wald aufgespalten werden; blos schwächere Stämme (etwa bis zum Meßholz, bei 60 Fuß Länge noch 8 Zoll Durchmesser haltend) gehen auf Flößen den Regen hinab. Sägemühlen sind im Verhältnisse zur Waldmasse nicht sehr zahlreich, dagegen verarbeiten sie das Rohmaterial auf eine ziemlich rationelle Weise.

Sehr sorgfältig wird zunächst das Holz für Resonanzböden, Violinen ꝛc. ausgesucht. Die frühere, sehr viel Abgang bedingende Methode der Aufarbeitung mittelst des Spaltens ist ganz beseitigt, und dafür das Sägen mit einer Art Fourniersägen eingeführt; doch darf das nicht nach gewöhnlicher Weise geschehen, es wird vielmehr der Klotz zuerst in vier Theile gespalten und sodann diese einzeln gesägt, so daß die Sägenschnitte möglichst genau mit dem Halbmesser zusammenfallen, der dem von der Säge berührten Peripheriepunkt angehört. Da nun die Brettchen gleich dick sind, so weicht jeder folgende Schnitt mehr oder weniger von der passenden Richtung ab; deshalb muß man nach drei oder vier Schnitten dem Stamm auf dem Sägewagen wieder eine andere Lage geben, und ein keilförmiges Stück, das nicht zu Resonanzböden taugt, wegschneiden. Das Holz wird zu diesem Zweck im Vorwinter gefällt, und es soll der Stamm vor dem Sägen zwar möglichst vollständig austrocknen, aber die Sonne oder eine stärkere Wärme darf nicht auf ihn einwirken. Die einzelnen, auf obige Art gewonnenen Brettchen werden wie die Fourniere numerirt, damit der Piano-Fabrikant die zusammengehörigen auch wieder zusammenbringen kann. Die kürzeren Stückchen werden zu Violinen ꝛc. verarbeitet. Jeder Baum hat seine harte und weiche Seite (Süd und Nord), und diese müssen abgesondert gehalten werden.

Bei dieser Gelegenheit und später in Prag bei der Ausstellung forstlicher Produkte überzeugte ich mich, daß auf unserem Schwarzwalde solches Holz in irgend erheblicher Menge nicht vorkommen werde, weil es wenigstens auf dem württembergischen Antheil an Fichten von diesem hohen Alter fehlt, und weil die Tanne nie so astrein wird wie die Fichte. Außerdem bedingt auch die sorgfältigste Art der Fabrikation einen sehr bedeutenden Abgang, und es fragt sich, ob deshalb nicht schon unsere Holzpreise im Durchschnitte zu hoch sind, um mit Vortheil concurriren zu können, namentlich da auch zu einem Betrieb im Großen die nöthige Quantität Rohmaterial fehlt.

Außerdem ist im bayerischen Walde die Fabrikation von Schaufeln und sogenannten Schusterspähnen (Siebsargen) aus Buchenholz, von Zündhölzern und von Schindeln im Großen einheimisch. — Bei letzterer Fabrikation ist bemerkenswerth, daß sie nicht, wie gewöhnlich, durch Spalten von Hand betrieben wird, sondern durch Maschinen mit einem sehr starken, durch Wasserkraft in Bewegung gesetzten Hobel. Der Abfall wird bei diesem Verfahren auf ein Minimum reducirt, und die Qualität der Schindeln soll durchaus nicht darunter leiden. Die sogenannten Streichhölzchendrähte werden aus den, zu Resonanzbodenholz nicht mehr tauglichen, kleineren Stücken mittelst eines Hobels abgestoßen, der eine runde, etwa $1/2$ bis $3/4$ Linien weite Oeffnung mit scharfem Rande hat. Diese Arbeit wird von Hand betrieben und geht sehr schnell.

(Fortsetzung folgt.)

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Mai 1859.

Ueber die Beziehungen des Holzmaterial-Kapitals und des Bodenwerthes

zu den finanziellen Ergebnissen der Forstwirthschaft.

Von dem königl. hannöver'schen Forstsecretär Kraft zu Hannover.

Nach Hundeshagen's Vorgange besonders sind die Beziehungen des Holzmaterial-Kapitals zu der finanziellen Seite der Forstwirthschaft hin und wieder zum Gegenstande wissenschaftlicher Erörterungen gemacht worden, und in neuester Zeit hat Herr Professor Preßler *) zu Tharand aus diesen Beziehungen Anlaß genommen, das Bedürfniß einer größeren finanziellen Betriebsamkeit in der Forstwirthschaft, als sie seither stattgefunden, als nothwendig darzustellen. Zwar möchten die desfallsigen Erörterungen nicht als bahnbrechend angesehen werden können. Schon Hundeshagen hat unter Anderem im zweiten Hefte seiner forstlichen Berichte und Miscellen (Tübingen, Laupp, 1832, in der IX. Abhandlung: „Zum forstlichen Gewerbswesen") mehrere sehr beachtenswerthe Winke gegeben, welche auch die Kernpunkte der Untersuchungen des Herrn Professors Preßler berühren. In der neueren Literatur ist der Gegenstand weniger aufmerksam verfolgt, da das, was König darüber geschrieben hat, weder als erschöpfend, noch als durchweg zutreffend anzusehen sein möchte. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird aber nunmehr die Preßler'sche Schrift zu umfassenden Erörterungen Anlaß geben, zu denen die nachstehenden Zeilen einen kleinen Beitrag zu liefern beabsichtigen.

Die weitere Verfolgung der Hundeshagen'schen Ideen in der vorliegenden Frage ist vielleicht durch die Art und Weise verhindert worden, in welcher Hundeshagen bei Darstellung seiner Theorie verfahren zu müssen geglaubt hat, insofern er zur Darstellung des forstlichen Reinertrages von dem Rohertrage nicht allein den Arbeitsaufwand, sondern auch die Zinsen von dem Verbrauchswerthe des Materialkapitals und vom Bodenwerth in Abrechnung brachte.

Die Unrichtigkeit dieses Verfahrens liegt besonders darin, daß der Werth des Holzmaterial-Kapitals nicht wie die Inventarien der Landwirthschaft als ein positiver Aufwand, sondern vielmehr als das Ergebniß der Culturkosten 2c., also solcher Aufwendungen anzusehen ist, welche bei Darstellung des reinen Ertrags ihre Berücksichtigung bereits gefunden haben. Ferner ist zu erwägen, daß eben das Holzmaterial-Kapital der Fonds ist, welcher die Nutzung erst ermöglicht und als dessen Abwürfe die Forsterträge angesehen werden müssen, und daß man daher eben in diesen Erträgen die Zinsen jenes Kapitals (sowie anderer, hier nicht in Frage stehender Aufwendungen) bereits empfangen hat, sie also nicht abermals zur Darstellung eines vermeintlichen Reinertrags in Abrechnung bringen darf.

Wenn daher der Werth des Holzmaterial-Kapitals in die Calculationen über forstliche Ertragsverhältnisse in eben gedachter Weise nicht wird eingeführt werden können, so macht er sich doch bei Beurtheilung jener Beziehungen in anderer Art geltend. Diese Bedeutung ist in der (freilich nur innerhalb gewisser Grenzen bestehenden) Verwerthbarkeit der Holzmaterial-Vorräthe begründet. Bei freier Forstwirthschaft stehen besonders zwei Möglichkeiten einander gegenüber, — einerseits die Fortführung des Nachhaltsbetriebs, andererseits die freie Verfügbarkeit über Materialkapital und Boden zu theilweiser oder gänzlicher Veräußerung.

Einer Vergleichung der Ergebnisse dieser beiden Eventualitäten wird man sich nicht entziehen können,

*) Siehe die Schrift: „Der rationelle Waldwirth und sein Waldbau des höchsten Ertrags. I. Buch. Von M. R. Preßler." Dresden, Türk. 1858.

wenn überhaupt die finanziellen Effecte der Forstwirthschaft beurtheilt werden sollen, was dem Staatsforstwirthe nicht minder als dem Privatforstbesitzer anstehen möchte. Zwar wird diese Behauptung ohne Zweifel nicht ohne Anfechtung bleiben, wir glauben aber mit Herrn Professor Preßler der schon früher von Pfeil geltend gemachten Ansicht beitreten zu müssen, daß es einen Widerspruch zwischen dem Privat-Interesse und dem durch den Staat zu erstrebenden volkswirthschaftlichen Interesse mindestens in Bezug auf die Art und Weise der Beurtheilung forstlicher Ertragseffecte nicht geben könne. Es ist hier nicht der Ort, eine nähere Begründung dieser Ansicht zu versuchen, nur das möge noch bemerkt werden dürfen, daß für den Staat nicht minder, als für den Privatmann das höchste jährliche Geldeinkommen der einzige Maßstab sein kann, welcher bei Prüfung der forstlichen Erfolge anzuwenden steht, und daß beide sich in der vorliegenden Frage nur dadurch (und allerdings sehr erheblich) unterscheiden, daß es dem Privatmanne darauf ankommt die größte Menge Geldes in seine Kasse abzuleiten, möchte dadurch auch der gesammte Effect durch Beeinträchtigung anderer, ihm keine unmittelbare Einnahme gewährender volkswirthschaftlicher Interessen geschmälert werden, während der Staat dahin zu streben hat, die größte Summe von Reinertragswerthen — wenn auch nicht gerade für die Staatskasse — darzustellen und er sich selbst dort noch des höchsten finanziellen Effectes rühmen kann, wo jene größte Werthsumme nicht in die Staatskasse fließt, sondern vielleicht in Form von Berechtigungen oder in anderer Weise seinen Unterthanen zu gut kommt.

Bei jener Vergleichung zwischen den Reinertragswerthen und den Zinsen des Material- und Bodenwerthes kann es selbstverständlich nicht darauf ankommen, aus dem Materialkapital lediglich das höchste Verzinsungsprozent sich zu gut zu machen. Denn bekanntlich sind diese Prozente bei dem allerjüngsten Holz am höchsten, und man würde sich nach der Theorie der höchsten Prozentgewinnung am besten dabei stehen, selbst die größten Waldflächen in dem denkbar niedrigsten Buschholzumtriebe bewirthschaften zu lassen.

Zur Beurtheilung der finanziellen Einträglichkeit der Forstwirthschaft wird vielmehr zunächst das Alter des absolut größten jährlichen Reinertrags eines im Nachhaltsbetriebe stehenden Complexes in das Auge gefaßt werden müssen. Damit ist jedoch keineswegs gesagt, daß nun dieses Alter als dasjenige anzusehen sei, welches in einem gegebenen Falle bei der Wirthschaft eingehalten werden müsse. Vielmehr wird sich hierbei zuvörderst die Frage geltend machen, mit welcher Menge stehender Holzvorräthe dieser höchste Werthertrag erkauft wird, und ob derselbe den in diesen Vorräthen, sowie im Boden steckenden Werthen gegenüber als ein hinreichend großer Ertrag angesehen werden könne?

Es ist dies das Stadium, in welchem die Frage nach der Verzinsung des Materialkapitals und des Bodenwerthes zur Geltung gelangt, und wird das Umtriebsalter des durchschnittlich höchsten Werthertrags in etwas verlassen werden müssen, wenn es sich zeigt, daß jene Verzinsung für den Fall einer Waldzerschlagung den durchschnittlichen Werthertrag übersteigen würde. Die Ermäßigung des betreffenden Umtriebsalters wird zunächst eine erhebliche Minderung des Holzmaterial-Kapitals und somit der Zinsen desselben zur Folge haben, während die mit der Herabsetzung des Materials verbundene Verminderung des jährlichen Ertrages vielleicht in engeren Schranken bleibt, und sich somit die nach Prozenten bemessene Rentabilität des Waldertrages günstiger gestaltet. Es wird nicht nöthig sein, dies durch ein Zahlenbeispiel zu erläutern, und braucht wohl nur noch bemerkt zu werden, daß in Wirklichkeit meisten Ortes nicht gerade das Alter des höchsten Werthertrages, sondern vielmehr dasjenige Alter nach allen Richtungen hin das vortheilhafteste sein wird, in welchem jener Ertrag zu culminiren beginnt, oder in welchem die lebhafte Steigerung desselben ihr Ende erreicht hat, da in eben diesem Alter zu dem durchschnittlichen Ertrage nur noch wenig hinzu kommt, während auf der anderen Seite das die Zinswerbung herabdrückende Materialkapital mit jedem Jahr eine erhebliche Vermehrung erleidet. Wie schon früher bemerkt, wird auch der Staatsforstwirth diese Erwägungen sich anzueignen haben, er muß jedoch conservativer als der Privatmann verfahren, und seine Umtriebe, besonderer Eventualitäten wegen, etwas höher halten, als es nach rein finanziellem Gesichtspunkte zu geschehen brauchte.

Wir haben im Vorstehenden vorwaltend die theoretische Seite der vorliegenden Frage in das Auge gefaßt, und irren wohl nicht, wenn wir bis hierher mit Herrn Professor Preßler uns im Einverständnisse zu befinden glauben. Könnte Verfasser sämmtlichen Unterstellungen des Herrn Preßler in dem oben citirten Werkchen seine Zustimmung ertheilen, so würde er kaum anstehen können, auch mit den Ergebnissen des letzteren sich einverstanden zu erklären. Das ist aber keineswegs der Fall; die Unter-

suchungen des Verfassers haben ihn zu ganz entgegengesetzten Resultaten geführt, und er hofft in seiner Ansicht nicht isolirt zu stehen, wenn er zur Ehrenrettung der Einträglichkeit des Buchenhochwalds und anderer conservativer Betriebe im Folgenden sein Scherflein beizutragen sucht.

Es hat ohne Zweifel sein theoretisches Interesse, den jährlichen Werthertrag in seinem Verhältnisse zum Holzmaterial-Kapital darzustellen, wobei das letztere nach Maßgabe derjenigen Preissätze zu Gelde veranschlagt wird, welche (im Hinblick auf den Werth der Jahresnutzung) seinen verschiedenen Altersstufen beizulegen wären. Der Jahresertrag stellt sich dann in gewissen Prozenten des Materialkapitals dar, welche — wie Herr Preßler ganz richtig bemerkt — den landesüblichen Zinsfuß bei den höheren Umtrieben meist nicht erreichen und durch das Hinzutreten des Bodenwerthes noch mehr herabgestimmt werden. Abgesehen von jener theoretischen Bedeutung, gibt es manche Fälle, in denen das Verhältniß zwischen Jahresnutzung und Kapitalvorrath in ihrem ideellen Werthbetrag auch sehr passend in praxi gebraucht werden kann, um z. B. bei Abfindung von Holzberechtigungen eine Ausgleichung der neben dem Boden-Aequivalente abzutretenden Holzmaterial-Kapitalien herbei zu führen, wenn diese Ausgleichung — wie häufig vorkommt — nicht allein auf die Massenverhältnisse zwischen Etat und Vorrath gestützt werden darf.

Dagegen wird jener Vergleichung, nach unserer Ansicht, eine praktische Bedeutung für die Beurtheilung der finanziellen forstwirthschaftlichen Effecte im großen Ganzen nicht zuerkannt werden können. Es genügt nicht, wenn Herr Preßler zugesteht, daß bei Veranschlagung des Werthes der Materialkapitalien auf die geringeren Preise gleicher Massen in den jüngeren und mittleren Altersstufen, dem Werthe des ältesten Schlages gegenüber, Rücksicht genommen werden müsse. Dieses Zugeständniß ist längst nicht geeignet, unsere Bedenken zu beseitigen, welche letztere namentlich darin begründet sind, daß man bei den nach Herrn Preßler aufzustellenden Werthsvergleichungen von der Annahme ausgehen müßte, daß gleiche Sortimente im Jahresertrag und im Materialkapitale gleiche Preise haben, und daß also die Preise der Jahresnutzung, ungeachtet eines 30- bis 40fach gesteigerten Massen-Angebots, überall keine Verminderung erleiden würden. Eine solche Annahme der Beurtheilung der Rentabilität des Buchenhochwaldes ꝛc. zu Grunde zu legen, möchte mehr als gewagt erscheinen, da namentlich das Brennholz weitere Transporte bekanntlich nicht erträgt, und hinsichtlich seines Verbrauchs auf die nächste Umgebung des Erzeugungsortes angewiesen zu sein pflegt.

Im dem königl. hannöver'schen Amt Uslar im Sollinge kommen auf 1 Einwohner etwa 4,8 Morgen Forsten, und der Preis eines Klafters Buchen-Brennholz von 144 Kubikfuß Raum, aufgearbeitet wie der Baum fällt, beträgt 2 Thlr. Im Amte Bovenden dagegen (unweit Göttingen) kostet dasselbe Sortiment 5 Thlr., wobei auf 1 Einwohner nur etwa 1,5 Morgen Forsten fallen. Ständen die Holzpreise genau im Verhältnisse des Waldreichthums, so müßte jenes Holz in Bovenden 6,9 Thlr. statt 5 Thlr. kosten. Daß der Preis zu jenem Betrag in Wirklichkeit nicht hinansteigt, wird kein Befremden erregen, da eben die größere Kostbarkeit eines Gegenstandes zu größerer Sparsamkeit beim Verbrauch und somit zu einer verhältnißmäßigen Verringerung der Nachfrage Anlaß gibt. Wollte man umgekehrt die Verhältnisse des Amtes Bovenden zu Grunde legen, so würde der Preis eines Klafters Brennholz im Sollinge nicht 2 Thlr., sondern 1,5 Thlr. betragen müssen. Auch von dieser Seite wird sich die Sache unschwer erklären lassen, da das Sinken der Holzpreise zu größerer Verwendung und folglich zu einer verhältnißmäßig gesteigerten Nachfrage, also zu höheren Preisen, zu führen pflegt, als sie nach Maßgabe des vorhandenen Forstflächenbestandes sich erwarten lassen.

Ohne auf dies übrigens aus der Wirklichkeit gegriffene Beispiel allzu großen Werth legen zu wollen, da eine genaue allseitige Prüfung des eben vorliegenden Gegenstandes noch manche andere locale Verhältnisse in Rücksicht zu ziehen hätte, so scheint doch hieraus, sowie aus Anschauungen ähnlicher Art, mindestens so viel mit aller Bestimmtheit gefolgert werden zu können, daß das Verhalten der Holzpreise innerhalb gewisser Grenzen zu dem auf einen Kopf der Bevölkerung kommenden Forstflächenbestande in Proportion zu stehen pflegt. Für unseren Zweck können wir statt jenes größeren Forstflächenbestandes überhaupt ein größeres Angebot von Holz an die Stelle setzen, und wir würden daher zu der Annahme uns berechtigt halten können, daß in der Regel eine erhebliche Vergrößerung des Angebots eine damit bis zu gewisser Grenze in geometrischem Verhältnisse stehende Erniedrigung der Holzpreise im Gefolge haben müsse. Dies würde allerdings zunächst nur für eine nachhaltige Ueberfüllung des Holzmarktes als bewiesen anzusehen sein; wir glauben aber, einer temporären bedeutenden Steigerung des Angebots eine gleiche Wirkung zuschreiben zu dürfen, und es will uns fast scheinen, als ob einer solchen der

behauptete Einfluß auf die Herabdrückung der Preise in noch höherem Grad eigen sein würde. Eine dauernde Bereicherung des Holzmarktes würde ohne Zweifel zu der Herbeiziehung gewerblicher holzconsumirender Etablissements, ferner zu allmähliger Angewöhnung größeren Verbrauchs Anlaß geben und dadurch eine vermehrte Nachfrage bewirken, welche dem Sinken des Holzpreises unter ein gewisses Maß die Wage hielte, wogegen bei nur temporärer Marktüberfüllung diese Ableitungskanäle nicht in Wirksamkeit treten könnten.

Wenn das Ergebniß der vorstehenden Untersuchung als zutreffend angesehen werden sollte, so würde dadurch der Theorie des Herrn Preßler das wesentlichste Fundament entzogen werden. Das nothwendige Bedingniß dieser Theorie beruht doch in der Voraussetzung der Verwerthbarkeit fast des gesammten Holzmaterial-Kapitals zu denjenigen Preisen, zu welchen entsprechende Sortimente des Nachhaltsertrags ausgebracht zu werden pflegen. Dies ist jedoch, nach den vorstehenden Erörterungen, unseres Erachtens eine völlig unzulässige Annahme. Im großen Ganzen kann den Holzmaterial-Kapitalien der Forstwirthschaft ein reeller Werth, der zu dem des jährlichen Ertrags in einem irgend entsprechenden Verhältnisse stände, nicht zugestanden werden, und es ist lediglich eine unhaltbare Fiction, wenn man allen jenen Vorräthen concrete Werthe beilegen und auf solche Unterstellungen ein Urtheil über ungenügende Ertragsamkeit der Forstwirthschaft gründen zu dürfen glaubt.

In ganz eng begrenzten Fällen, für kleinen Forstbesitz ꝛc., mag das Materialkapital zu den von Herrn Preßler unterstellten Verhältnißwerthen ausgebracht werden können, und es wird sich alsdann für solche locale Zustände der Richtigkeit der Preßler'schen Ansicht ein erhebliches Bedenken nicht entgegenstellen lassen. Auf derartigen Verhältnissen wird aber Herr Preßler nicht fußen können, da er auf seine Theorie Vorschläge zur Einführung allgemeiner Reformen im Waldbau zu gründen beabsichtigt und deshalb unmöglich von Zuständen ausgehen kann, welche nur in sehr beschränkten Kreisen denkbar erscheinen. Es könnte uns von Herrn Preßler ferner entgegengehalten werden, daß die Verwirklichung seiner Tendenzen, die doch vermuthlich zunächst auf möglichste Erniedrigung der Umtriebe hinauslaufen werden, nur die allmählige Verwerthung der älteren, werthvollsten und einen nicht allzu großen Theil des ganzen Vorraths umfassenden Hölzer zu erstreben habe, und daß deshalb seine Methode von den im Vorstehenden dargelegten Bedenken nicht so sehr getroffen werden könne. Dieser Einwand wäre jedoch um so weniger geeignet, unsere Zweifel an der Richtigkeit der Preßler'schen Theorien zu beseitigen, als die letzteren im Wesentlichen auf die vermeintlich unzulänglichen Ertragsergebnisse mancher jetzt herrschenden Wirthschaftssysteme gegründet sind, und Herr Preßler bei Darlegung des finanziellen Effectes derselben allerdings von Unterstellungen ausgegangen ist, welche, wenn sie maßgebend sein sollten, die Verwerthbarkeit sämmtlicher oder doch fast sämmtlicher Materialvorräthe unbedingt voraussetzen würden.

Wir glauben die ungünstige Auffassung des Herrn Preßler von der Einträglichkeit der üblichen Umtriebsalter bestreiten und uns im Uebrigen zu der Ansicht berechtigt halten zu dürfen, daß bei bestehendem Nachhaltsbetriebe zunächst der jährliche Ertrag, wie er nach Absatz des wirklichen Aufwandes an Cultur- und Verwaltungskosten ꝛc. sich herausstellt, als maßgebend anzusehen ist, und daß von dem Alter des höchsten jährlichen Rein-Einkommens nur insoweit abgewichen zu werden braucht, als durch eine Ermäßigung dieses Alters (womit dann, der Voraussetzung gemäß, allerdings eine Verminderung des Ertrages verbunden wäre) die Einziehung zweifellos gut verwerthbarer älterer Glieder des Materialvorraths ermöglicht werden würde, wobei dann *aber* die Zinsen dieser extraordinären Bezüge die durch die letzteren bedingte Verminderung des jährlichen Einkommens überwiegen müßten.

Herr Preßler würde hierin, nach Maßgabe seiner Lehre, viel weiter zu gehen genöthigt sein.

Eine irgend allgemeine Verwirklichung der in der Preßler'schen Theorie begründeten erheblichen Herabsetzung der Umtriebszeiten des höchsten jährlichen Reinertrages würde, zumal in größeren Wirthschaften, meisten Ortes zunächst nur die Folge haben, daß nicht ein größeres Geldeinkommen, sondern nur eine mehr oder weniger große Menge nicht hinreichend verwerthbaren Holzmaterials erzielt würde. Das Volksvermögen hätte dadurch nichts gewonnen, und es wäre weiterhin, als nothwendige Folge dieser Wirthschaft, eine Verminderung des Nachhaltsertrages von derselben Fläche zu erwarten, was namentlich bei absolutem Waldboden seine großen Unzuträglichkeiten haben würde.

Sonstige Nachtheile einer allzuweit gehenden Verkürzung der Umtriebszeiten, wie sie durch die öftere Wiederkehr schwieriger Verjüngungen, durch die Gefährdung der Wirthschaft bei eintretenden Calamitäten, wenn man die äußerste Grenze der Verkürzung bereits erreichte ꝛc., zu besorgen stehen,

sind allzu bekannt, als daß sie hier noch ausführlicher dargelegt zu werden brauchten.

Es möge hier nur noch mit einigen Worten der vielfach verbreiteten Ansicht gedacht werden, daß die Einführung einer Waldwirthschaft, welche die in ihr steckenden Kapitalien gut zu verzinsen vermöge, auch die Ueberwachung der Gemeinde- und Privatforste von Seiten des Staats entbehrlich machen werde. Dieser Ansicht scheinen uns erhebliche Bedenken entgegen zu stehen. Die Unsicherheit der Forste in den Händen so mancher Gemeinden 2c. ist häufig nicht in der vermeintlich geringen Einträglichkeit der Forstwirthschaft, sondern in dem Verlangen begründet, anstatt des nachhaltigen Ertrages das denselben abwerfende Materialkapital zu benutzen. Wenn auch der Wald ein höheres jährliches Einkommen als der Acker lieferte, und wenn daneben die Verzinsung der im Waldgewerbe steckenden Kapitalien das landesübliche Prozent überstiege, so würde dennoch der Wald in den Händen solcher Gemeinden 2c. vor der Verwüstung nicht geschützt sein, welche sich lieber das Kapital zu gut machen, als mit dem Bezuge der höchsten Zinsen desselben begnügen wollen.

Das Licht

in Bezug auf die Wachsthumsverhältnisse der Bäume.

Von Professor Dr. Döbner zu Aschaffenburg.

Es ist allgemein bekannt, daß das Licht von dem wesentlichsten Einfluß auf das Gedeihen der Pflanzen überhaupt ist, indem viele der im Innern der Pflanzen stattfindenden chemischen Prozesse durch dasselbe bedingt, oder doch wenigstens modificirt werden; daher gibt es auch nur wenige Pflanzen, welche ganz im Dunkeln vegetiren können, und zwar nur solche, die auf einer niedrigen Entwickelungsstufe stehen, wie z. B. einige Pilze. Aber nicht nur Licht überhaupt, sondern selbst ein gewisses Maß der Einwirkung desselben bedürfen die Pflanzen, wenn sie sich vollkommen entwickeln sollen; weshalb auch der Boden eines ganz geschlossenen Waldes außer Moosen fast gar keine anderen Pflanzen beherbergt, jedoch um so mehr von solchen belebt wird, je mehr Licht auf denselben einwirken kann. Das Minimum, bis zu welchem die Lichteinwirkung herabsinken kann, ohne die Entwickelung einer Pflanze zu unterdrücken, ist jedenfalls ein bestimmtes, und zwar für die verschiedenen Pflanzen verschiedenes; aber auch das Maximum der Lichteinwirkung, welches die verschiedenen Pflanzen unbeschadet ertragen können, ist ein bestimmtes. Innerhalb dieser Grenzen gibt es nun für jede Pflanze ein bestimmtes Maß von Lichteinwirkung, bei welchem sie am üppigsten gedeiht, und die Massenzunahme einer jeden einzelnen Pflanze ist dann unter gleichen Verhältnissen um so stärker, je größer die der unmittelbaren Einwirkung des Lichts ausgesetzte Oberfläche derselben ist. Jeder Botaniker weiß, daß er gewisse Pflanzen nur in schattigen Hainen, andere nur auf freiem Felde finden kann; in lichten Wäldern gedeihen vorzüglich auf Sandboden die Heidelbeeren üppig, werden aber von dem Haidekraute verdrängt, sowie aller Schatten mangelt; Randbäume eines geschlossenen Waldes sind stets den anderen im Wachsthume voraus 2c.

Wie aber die verschiedenen, verhältnißmäßig klein bleibenden Pflanzen ein bestimmtes und zwar verschiedenes Maß von Lichteinwirkung zu ihrem Gedeihen bedürfen, so ist dies auch bei den verschiedenen Bäumen der Fall, so daß viele Erscheinungen, die wir an denselben wahrnehmen, wesentlich hiervon abhängen.

Die Bäume, welche unsere Wälder bilden, oder wesentliche Bestandtheile derselben ausmachen, lassen sich in dieser Beziehung in lichtliebende, die ein größeres Maß von Lichteinwirkung zu ihrem Gedeihen bedürfen, und in schattenliebende, bei welchen das Maß der Lichteinwirkung, ohne ihr Leben zu gefährden, tiefer hinabsinken kann, eintheilen.

Zu ersteren gehören vorzüglich die Eiche, Birke und Kiefer, *) dann die Lärche, Erle, Aspe und Salweide; zu letzteren vorzüglich die Rothbuche, Fichte und Weißtanne, dann die Hainbuche, Linde, Esche, Ulme und Ahorn. Die stärksten Gegensätze bilden in dieser Beziehung einerseits die Eiche, Birke und Kiefer, andererseits die Rothbuche, Fichte und Weißtanne, während die Lärche und Hainbuche mehr in den Grenzen beider Abtheilungen stehen. Daß aber überhaupt die Grenzen zwischen beiden Abtheilungen nicht zu streng gezogen werden können, versteht sich wohl von selbst.

Die wesentlichsten Eigenschaften der Bäume, welche von dem verschiedenen Maße des Lichteinflusses unmittelbar oder mittelbar abhängen, und in welchen die Glieder einer jeden Gruppe miteinander übereinstimmen und sich von denen der anderen Gruppe unterscheiden, lassen sich in Folgendem zusammen-

---

*) Daß ich hier die beiden hauptsächlich in Betracht kommenden Eichenarten, sowie die beiden baumartigen Birken, und die verschiedenen Arten der Kiefer, obgleich sie in Bezug auf geographische Verbreitung und Erhebung über die Meeresfläche merkliche Unterschiede zeigen, nicht getrennt behandle, dürfte bei der sonstigen Uebereinstimmung derselben in den wesentlichsten Eigenschaften hinlänglich gerechtfertigt erscheinen.

fassen; wobei ich hauptsächlich einerseits nur die Eiche, Birke und Kiefer, andererseits die Rothbuche, Weißtanne und Fichte in Betracht ziehe, weil dies diejenigen Bäume sind, welche nicht nur in Bezug auf Lichtbedürfniß am meisten einander entgegengesetzt sind, sondern auch vorzüglich die Hauptbestandtheile unserer Wälder bilden.

Die lichtliebenden Bäume, also Eiche, Birke und Kiefer, können von frühester Jugend an nicht nur einen stärkeren Lichteinfluß vertragen, sondern sie bedürfen denselben sogar, so daß sie, namentlich in der Jugend, bald absterben, wenn sie zu stark beschattet werden; sie gedeihen daher vorzüglich in freiem Stand, und in Gebirgen an südlichen und westlichen Abhängen; müssen aber deshalb auch wegen mangelnden Schutzes größere Temperaturunterschiede leichter ohne Schaden aushalten können, und dürfen weniger unter Trockniß des Bodens leiden. Diesem entsprechend ist auch der Verbreitungsbezirk der Eiche und Birke größer, und erstreckt sich namentlich weiter nach Norden und Osten, als der der Buche, was sich in ähnlichem Verhältnisse zwischen der Kiefer einerseits und der Fichte und Weißtanne andererseits wiederholt. Eiche, Birke und Kiefer können auch höhere Trockenheitsgrade des Bodens leicht ertragen, und lieben einen lockeren Boden, der leichter austrocknet, ja die beiden letzteren gedeihen selbst noch auf ganz losem Sande. Ferner breiten sich dieselben stark in die Aeste aus, wodurch der Lichteinwirkung eine größere Oberfläche geboten wird, und reinigen sich selbst in ganz freiem Stande zeitig von den unteren Aesten, da diese in Folge zu starker Beschattung absterben; aus demselben Grunde zeigen sie auch im Allgemeinen eine weniger dichte Belaubung, da viele der nach Innen gelegenen und dadurch der Einwirkung des Lichtes mehr entzogenen Knospen sich nur zu ganz kurzen und meist bald absterbenden Trieben entwickeln, oder gar nicht zur Entwickelung gelangen, sondern entweder absterben oder als schlafende Augen fortleben. Vielleicht haben hierin auch die sogenannten Absprünge der Eichen ihren Grund. Reine Eichen-, Birken- und Kiefernbestände stellen sich mit dem Alter licht, indem alle Individuen, welche nicht die hinreichende Lichteinwirkung genießen, in der Entwickelung zurückbleiben, dadurch jener nur noch mehr entzogen werden, und in Folge dessen nach und nach absterben; secundär dürfte zu dieser Erscheinung auch die starke Ausbreitung ihrer Wurzelverzweigungen beitragen, die aber wieder mit der starken Astverbreitung in Zusammenhang steht. Nur im Schluß erwachsen zeigen daher diese Baumarten einen mehr oder minder schlanken Wuchs; wachsen aber auch, wenn sie einzeln oder in kleinen Gruppen in einem, aus anderen Baumarten bestehenden, dicht geschlossenen Walde stehen, gerade deshalb zu den schönsten, längsten, geradesten und reinschaftigsten Stämmen heran, weil in diesem Falle nur der, der directen Einwirkung des Lichtes ausgesetzte Gipfel vorzüglich das Wachsthum fortsetzt, während alle im Schatten befindlichen Seitenzweige frühzeitig absterben oder gar nicht zur Entwickelung gelangen. Werden nun aber solche, der Natur der Sache nach mit schwacher Krone versehene Bäume plötzlich freigestellt, und dadurch der Stamm der Einwirkung des Lichtes preisgegeben, so entwickeln sich rasch alle an ihm befindlichen schlafenden Augen, wodurch derselbe dann mit sogenannten Klebästen bedeckt wird, was natürlich bei einzeln stehenden Bäumen in erhöhterem Maße der Fall ist, als wenn mehrere zusammen kleine Horste bilden, indem sie sich dann gegenseitig immer noch etwas beschatten und dadurch die Entwickelung der schlafenden Augen, wenigstens theilweise, verhindern. —

Betrachten wir dagegen die Rothbuche, Weißtanne und Fichte, so bemerken wir leicht, daß diese selbst bei stark geminderter Lichteinwirkung noch vegetiren können, ja sogar allzu grelles Licht nicht günstig auf dieselben einwirkt; daher zeigen sie auch vorzugsweise die Neigung, in geschlossenen Beständen zu wachsen, und gedeihen hier am besten, sowie in den Gebirgen an nördlichen und östlichen Abhängen, wo die Lichteinwirkung stets schwächer ist. *) Deshalb bedürfen aber auch diese Holzpflanzen, besonders in der Jugend, einen größeren Schutz, sind empfindlicher gegen stärkere Temperaturdifferenzen, also sowohl gegen Spätfröste als auch gegen allzu starke Hitze, weshalb denn auch ihr Verbreitungsbezirk, wie schon oben bemerkt, im Allgemeinen in engere Grenzen eingeschlossen ist; ebenso gedeihen sie auf zu lockerem, und daher leicht austrocknendem Boden nur kümmerlich, lieben dagegen einen mehr bindenden, frischen Boden, oder, wenn der Boden an sich trocken ist, wenigstens eine stärkere Humusdecke. Diese Bäume breiten sich auch selbst im freien Stande weniger stark in die Aeste aus, wie dies namentlich bei der Weißtanne und Fichte sehr augenfällig ist; aber auch die Buche, welche in ganz freiem Stande wohl ihre Aeste stärker ausbreitet, wird doch in dieser Beziehung von der Eiche bei weitem über-

*) Daß dieselben, namentlich die Buche, im Hochgebirge an südlichen und westlichen Abhängen noch in höheren Regionen fortkommen, als an nördlichen und östlichen Abhängen, hat jedenfalls seinen Grund in der hier noch herrschenden höheren mittleren Temperatur bei hinreichender Feuchtigkeit.

troffen. Die Stämme zeigen daher, auch selbst bei freiem Stand, einen schlankeren Wuchs und reinigen sich bei weitem nicht so bald von den unteren Aesten, da diese auch im Schatten fortleben können. Ganz im Freien stehende Fichten und Weißtannen, ja selbst Buchen, erscheinen daher nicht selten bis zum Boden beastet. Aus demselben Grunde sind sie dichter belaubt, da auch im Inneren der Krone sich Zweige entwickeln können; und stellen sich reine Bestände derselben, so lange ihr gewöhnliches Alter nicht überschritten ist, auch nicht licht, wie dies bei den vorigen der Fall ist. Ganz unterdrückte, d. h. im Schatten des Waldes befindliche und dadurch in der Entwickelung gehemmte Fichten und Weißtannen leben dennoch, wenn auch kümmerlich, fort, entwickeln sich aber meist noch kräftig, sowie sie freigestellt werden und dadurch dem Lichte mehr Einwirkung auf dieselben gestattet wird. Auch zu lebenden Zäunen eignen sich daher nur schattenliebende Holzpflanzen. —

Hieraus scheint aber weiter hervorzugehen, daß der verschiedene Einfluß, welchen das Licht auf die verschiedenen Baumarten äußert, resp. das Maß von Lichteinwirkung, welches dieselben in Anspruch nehmen, und die hiervon abhängenden Eigenschaften derselben vor Allem die Wahl der Baumarten zur Herstellung gemischter Waldungen bedingen, wenn diese ihrem Zweck entsprechen sollen; ohne daß natürlich auch andere Verschiedenheiten der Bäume, namentlich ihr rascheres oder weniger rasches Wachsthum, sowie die Beschaffenheit des Bodens außer Acht gelassen werden dürfen. Zu gemischten Waldungen eignen sich demnach nur schattenliebende Bäume, oder solche und lichtliebende, nicht aber lichtliebende allein, da nur aus lichtliebenden Bäumen gemischte Waldungen sich fast in jeder Beziehung wie reine Bestände lichtliebender Bäume verhalten, und daher nicht die Vortheile gewähren, die man aus gemischten Waldungen ziehen will, namentlich in Bezug auf Langschaftigkeit und Astreinheit der Stämme. Bei Bildung gemischter Bestände blos aus schattenliebenden Bäumen ist dann nur zu beachten, daß die rascher wachsenden Baumarten nur einzeln oder doch in untergeordneter Zahl eingemengt werden, weil sie außerdem die anderen leicht unterdrücken; und bei aus schatten- und lichtliebenden Bäumen gemischten Beständen müssen die lichtliebenden in untergeordneter Zahl eingemengt sein, indem außerdem ähnliche Verhältnisse wie bei reinen Beständen lichtliebender Bäume eintreten, und müssen zugleich rascher wachsen, als die in vorherrschender Menge vorhandenen schattenliebenden, oder bereits einen Vorsprung im Wachsthume gegen diese erreicht haben, weil ihnen außerdem das ohnehin in höherem Maß erforderliche Licht leicht zu sehr entzogen wird, und sie in Folge davon absterben. Es versteht sich übrigens wohl von selbst, daß überhaupt nur solche Pflanzen gewählt werden dürfen, die unter den herrschenden klimatischen Verhältnissen und nach der Beschaffenheit des Bodens noch gedeihen können.

In Untermischung mit der schattenliebenden und zugleich verhältnißmäßig langsam wachsenden Buche gedeihen daher alle Holzarten, wenn man nur dafür Sorge trägt, daß diese, besonders insofern sie lichtliebende Pflanzen sind, von der Buche nicht überwachsen und unterdrückt werden; und liefern die lichtliebenden Eichen, Birken und Kiefern die schönsten, lang- und reinschaftigsten Stämme, wenn sie einzeln oder doch nur in kleinen Horsten einem geschlossenen Buchenwald eingemengt sind. Die Erfahrung lehrt, daß Eschen, Ahorne, Ulmen und Hainbuchen vortrefflich in Untermischung mit der Buche gedeihen, desgleichen Linden, Birken, Aspen und Salweiden, nur dürfen, namentlich die letzteren, nur einzeln beigemengt sein, weil sie sonst bei ihrem viel rascheren Wachsthume selbst den Buchen zu viel Licht entziehen, und diese dadurch in ihrem Wachsthum aufhalten oder ganz unterdrücken. Buchen und Eichen gedeihen gleichfalls in Untermischung miteinander gut; dabei wächst die Eiche in milderem Klima rascher als die Buche, und gewinnt dadurch von selbst den wegen des größeren Lichtbedarfes nöthigen Vorsprung, während sie dagegen in rauherem Klima langsamer wächst, so daß ihr dann leicht von der Buche zu viel Licht entzogen wird und sie abstirbt, weshalb man in diesem Falle durch Kunst dafür sorgen muß, daß sie einen Vorsprung vor der Buche gewinnt und nicht von ihr unterdrückt wird. Auch die Nadelhölzer gedeihen gut in Untermischung mit der Buche, wachsen aber im Allgemeinen viel rascher als diese, und dürfen daher stets nur in untergeordnetem Maß eingemengt sein, weil sie außerdem durch Lichtentziehung nachtheilig auf die Buche einwirken.

Die übrigen schattenliebenden Laubhölzer werden sich im Allgemeinen gegen andere Holzarten ähnlich wie die Buche verhalten. Wie sich die schattenliebenden Nadelhölzer, Fichte und Weißtanne, im Gemenge zu den schattenliebenden Laubhölzern verhalten, ist bereits angedeutet; mit lichtliebenden Laubhölzern eignen sie sich nicht gut zu gemischten Waldungen, da sie wegen ihres rascheren Wuchses die in untergeordneter Menge vorhandenen lichtliebenden Pflanzen leicht unterdrücken, während, wenn sie selbst nur einzeln oder in untergeordneter Menge vorhanden sind, der Zweck gemischter Waldungen wenigstens

zum großen Theile verfehlt wird. Dagegen können die Nadelhölzer unter sich wieder mit Vortheil zu gemischten Waldungen benutzt werden. Die beiden schattenliebenden, Weißtanne und Fichte, vegetiren günstig nebeneinander, nur muß dabei berücksichtigt werden, daß die Fichte in der Jugend rascher wächst, und daher die Weißtanne leicht unterdrückt, wenn diese nicht vorherrscht. Fichte und Lärche finden sich, namentlich im Hochgebirge, häufig miteinander gemengt; bei gemeinschaftlichem Anbau ist aber das raschere Wachsthum der Lärche in Betracht zu ziehen. Die lichtliebende Kiefer verträgt sich auch gut mit Weißtannen und Fichten, da sie aber viel rascher wächst und sich zugleich stark in die Aeste ausbreitet, so darf sie niemals vorherrschen, sondern nur einzeln unter den anderen stehen; dann wächst sie aber zu ausgezeichneten Bäumen heran, ohne den herrschenden Beständen zu schaden.

Es ergibt sich hieraus, daß die Erfahrung vollkommen übereinstimmt mit den Vorschriften der Wissenschaft, und daß daher bei der Wahl der Bäume, behufs Erziehung gemischter Waldungen, nur der verschiedene Lichtbedarf derselben und ihre verschiedenen Wachsthumsverhältnisse in Betracht kommen; nicht aber, wie man wohl noch annimmt, auch bedingt wird durch gleiche Standortsverhältnisse und verschiedene Wurzelbildung. Denn in Bezug auf Standortsverhältnisse bilden ja Buchen und Eichen, Buchen und Kiefern, Fichten und Kiefern, wie wir oben gesehen haben, so ziemlich Gegensätze, und doch gedeihen sie in Untermischung miteinander gut; wenn aber in Beziehung auf die Wurzelbildung verlangt wird, daß die eine Holzart tiefer eindringende, die andere mehr flach verlaufende Wurzeln habe, damit sich dieselben in ihrer Verbreitung nicht gegenseitig hindern, und damit die eine aus anderen Bodenschichten ihre Nahrung entnehme, als wie die andere, um dadurch den Boden weniger zu erschöpfen, so widersprechen dieser Forderung die reinen Bestände, bei denen doch alle Individuen eine so gleiche Wurzelbildung besitzen, wie es bei verschiedenen Pflanzenarten nie vorkommt, und doch gibt es reine Buchen-, Weißtannen- und Fichten-Bestände von so dichtem Stand und zugleich so üppigem Wuchse, wie derselbe in erhöhterem Maße bei gemischten Beständen nicht wohl vorkommen kann, während sich zugleich die Masse des Humus auch in reinen, geschlossenen Beständen von Jahr zu Jahr mehrt, demnach die Masse der aufnehmbaren Nahrungsstoffe im Boden, statt abzunehmen, zunimmt. Hiergegen wird wohl nicht im Ernste geltend gemacht werden, daß einzelne Kiefern, Birken und auch Eichen, im Schlusse mit anderen Holzarten erwachsen, häufig kolossalere Stämme zeigen als anderswo, da ja hieran der Mangel an Astverbreitung schuld ist, in Folge dessen das Wachsthum hauptsächlich nur auf den Stamm beschränkt ist.

Nachschrift. Nachdem dieser Aufsatz bereits an die Redaction der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung abgesendet war, kam mir leider erst die, denselben Gegenstand behandelnde Schrift von Herrn Professor Dr. Gustav Heyer zu Gießen: „das Verhalten der Waldbäume gegen Licht und Schatten," Erlangen 1852, in die Hände. Mit Vergnügen habe ich daraus ersehen, daß sich im Wesentlichen unsere Ansichten begegnen. Obgleich demnach die wesentlichsten, meinem Aufsatze zu Grunde liegenden Ansichten, ohne daß ich hiervon Kenntniß hatte, bereits schon früher von dem Verfasser obiger Schrift ausgesprochen worden sind, so glaubte ich doch der Veröffentlichung meines Aufsatzes nicht entgegentreten zu sollen, da dieselben im forstlichen Publikum doch noch nicht hinlänglich gewürdigt zu werden scheinen. Döbner.

Welche Grundsätze dürften bei Waldtheilungen zu befolgen sein?

Von Dr. Eduard Heyer, zweitem Lehrer der Forstwissenschaft an der Universität Gießen und Oberförster.

Man hat in diesem Blatte gesagt, daß die Waldwerthberechnung derzeit noch in den Kinderschuhen stünde. Dasselbe dürfte auch von der verschwisterten Waldtheilung gelten. Fast jeder Techniker, welcher eine solche ausführt, befolgt ein anderes, oft nichts weniger als grundsätzliches Verfahren. Dies ist um so betrübter, als begangene Fehler, wenn es um mein und dein sich handelt, dem einen Theil einen unverantwortlich großen Nachtheil, dem andern einen ebenso großen, ungebührenden Vortheil verursachen können. Jeder, der schon viele derartige Geschäfte besorgt und jedesmal beschworen hat, die Interessen aller Theile nach bestem Wissen und Gewissen zu wahren, der wird als redlicher Mann öfters in große Verlegenheit gekommen sein, um alle Gewissensscrupel zu beschwichtigen, die ihm der Mangel zweckmäßiger Instructionen fortwährend bereitet. Diese zu entwerfen erscheint deshalb von der höchsten Wichtigkeit. Die damit verbundenen Schwierigkeiten sind aber der Art, daß nur auf dem Weg einer allgemeinen Discussion durch gegenseitigen Austausch der verschiedenen, mit Gründen gehörig belegten, Ansichten jenes Ziel erreicht werden

kann. Dabei wären bei Meinungsverschiedenheiten die Gegenansichten ruhig zu prüfen und mit triftigen Gründen zu widerlegen, wobei jedoch ein bloßes Negiren, ohne etwas Positives zu bringen, wenig Nutzen brächte. An die Stelle der angegriffenen Ansicht müßte eine andere kommen, welche an den gerügten Mängeln nicht litte.

Gewiß würde auf diesem Wege in kurzer Zeit und auf kleinem Raume mehr geleistet, als durch Herausgabe besonderer Schriften, deren eigentlich Neues und Originelles sich gewöhnlich auf nur wenige Seiten bringen ließe. Zuerst nach einer erschöpfenden Discussion dürfte es sich verlohnen, aus dem gelieferten Material neuer Ansichten etwas werthvolles in einer besonderen Schrift zusammenzustellen.

Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, erlaubt sich der Verfasser, das Nachstehende in möglichster Kürze folgen zu lassen und um Mittheilung berichtigender und vervollständigender Ansichten seiner Herren Fachgenossen zu bitten, welche dieses Blatt wohl gerne aufnehmen wird.

1) Bei einer Waldtheilung wären alle geodätischen Operationen auf den Theodolit zu gründen, alle Flächenberechnungen trigonometrisch aus den Coordinaten herzuleiten. (Der Meßtisch wäre als veraltetes unbrauchbares Instrument gänzlich auszuschließen.)

2) Vor der Theilung ist (wenn möglich mit Rücksicht auf die Richtung der kommenden Theilungslinien) über den ganzen Wald ein zweckmäßiges System von Wegen oder Schneißen mit passendem Gefäll festzulegen, deren Mittellinien sind abzustecken, aufzuhauen und zu kartiren. Der Bau der Wege ist in möglichst kurzer Zeit noch auf gemeinschaftliche Kosten auszuführen. Jeder Eigenthümer hat das Recht, die Wege auf allen Antheilen zu benutzen und die Pflicht, die Wege auf seinem Antheil zu unterhalten. An fraglichem System darf ohne Einwilligung aller Theilhaber später keine Aenderung erfolgen. Die alten Wege dürfen erst dann zu anderen Zwecken benutzt werden, bis sie durch die neu hergestellten entbehrlich geworden sind. — Ein zweckmäßiges Wegsystem zuerst nach erfolgter Auseinandersetzung für jeden Antheil besonders herzustellen, ist in gebirgigen Gegenden oft unmöglich, meist aber mit sehr großen Opfern an Holzboden verknüpft.

3) Nachdem die concreten Flächen Holzboden sämmtlicher Ab- und Unterabtheilungen im Verhältniß ihres normalen Ertrages zu irgend einer gemeinschaftlichen Maßeinheit reducirt worden sind, findet eine Flächenvertheilung unter die verschiedenen Eigenthümer nach demjenigen Verhältniß statt, in welchem sie an den Nutzungen participiren. — Nur der Grundbesitz sichert die Zukunft der Theilhaber. Geldkapital soll höchstens ausnahmsweise ein Aequivalent des Bodenkapitals sein, trotz seiner höheren Zinsen, die es abwirft, weil es zu angrifflich ist. Gemeinden, welche damit entschädigt wurden, verarmten, nachdem das Geld durch die Finger gerollt war. Namentlich empfindet der Unbemittelte (Proletarier) den Mangel, oder die Verminderung jeder Unterstützung aus gemeinschaftlichem Vermögen sehr schwer. Die Corporationen verlieren durch Minderung ihres Grundbesitzes an Credit, wenn auch dadurch viele Ortsbürger sehr reich werden.

Auch da, wo gewöhnliches Waldgeläude, welches sich vorzüglich zu Ackerland eignete, vom Waldverbande freigegeben wurde, waren die Folgen segensreich, wenn das neu erworbene Feld in communem Besitze verblieb. Wo man es verkaufte, wurden die Reichen noch reicher, die Armen noch ärmer.

4) Beim Ziehen der Theilungslinien sollen:

a) die Antheile möglichst arrondirt werden;

b) das allgemeine Wegsystem (vergl. 2) auch den einzelnen Antheilen genügen. Werden für letztere durch die Abgrenzung noch besondere Verbindungswege nöthig, so treten diese in das Verhältniß der übrigen Wege;

c) die Theile sollen ihren Eigenthümern möglichst bequem liegen.

d) soll man die Wirkung der Bonitirung nach Kräften neutralisiren. Solches geschieht, wenn zu erreichen ist, daß die concreten Flächensummen der Antheile nahezu in dasselbe Verhältniß zu einander kommen, wie die reducirten.

Bezüglich c und d schweben dem Verfasser Waldungen vor, welche von einer weiten Ebene aus, worin die Eigenthümer wohnen, allmählich bis zu bedeutender Höhe ansteigen und sich weit über Gebirgskuppen mit steilen Hängen ausbreiten. Hier zeigt ein steiniger, seichtgründiger Boden in bedeutender Meereshöhe nur geringen Holzwuchs, während dort die Bestände, auf den tiefer gelegenen und sich verflachenden Hängen und in den ebenen Lagen bei tiefgründigem Boden, ein vorzügliches Wachsthum besitzen. Statt nun die Theilungslinie von den höchsten Gebirgsrücken nach dem Fuße hin zu ziehen, um schon dadurch die Bonitätsverschiedenheiten möglichst auszugleichen, und die weite Reise der abgelegensten Gemeinden nach ihrem Antheil nicht noch mehr zu verlängern, hat man jene Linien horizontal und parallel mit der Fußrichtung gezogen und den entferntesten Gemeinden die höheren (abgelegensten) Theile, die Bergkuppen 2c. gegeben und sonach einen zweifachen Nachtheil zugefügt.

5) Im Allgemeinen sind alle Abtheilungen einer Betriebsklasse auf einerlei Holzart, Betriebsart und Umtriebszeit, und zwar auf die vorherrschende, zu bonitiren, um nicht auf Ungereimtheiten zu stoßen.

Angenommen, der Boden eines, allmählich in eine Ebene sich verlierenden Berghanges sei nach der tieferen Stelle hin sehr tiefgründig, frisch und mit Buchen bestanden, gegen die Mitte ziemlich tiefgründig, mäßig frisch und mit Kiefern bestockt, in den höheren Lagen ziemlich seichtgründig, trocken und mit Fichten bewaldet. Eine Bonitirung nach den zufällig vorhandenen verschiedenen Holzarten könnte, mit Rücksicht auf den größeren Masseertrag der Kiefern und den größten der Fichten und bei einer zufällig starken Nachfrage nach Nadelholz, für den an sich besten Boden den kleinsten und für den schlechtesten den höchsten Reductions-Coefficienten ergeben. Schnitte die Theilungslinie zufällig die Fichten und Kiefern ab, so würde ihr geringer Boden dem einen Eigenthümer höher angerechnet, als der vorzügliche des Buchenbestandes dem andern. — Jedermann würde aber das Umgekehrte für Recht halten, oder doch bei gelassener Wahl den an sich besten Boden wählen.

Hier wie überall unterstellen wir, daß der Boden aus forstpolizeilichen Rücksichten nur zur Holzzucht verwendet werden darf.

Da sich die Standortsgüten verhalten, wie die normalen Massenerträge im Umtriebsalter, so müssen letztere gleichartiger Natur sein, um sie miteinander vergleichen zu können. Stellen wir sie in eine aufsteigende Reihe zusammen, so wird man im Allgemeinen behufs der Bonitirung annehmen dürfen oder müssen, daß sie oder ihre Werthe innerhalb des Theilungsterritoriums unter sich in einem und demselben Verhältniß stehen, mag man die eine oder andere Holzart, Betriebsart oder Umtriebszeit unterstellen. Kommen aber in dem gemeinschaftlichen Walde verschiedene Holzarten, Betriebsarten und Umtriebszeiten vor, so wäre diejenige zu Grund zu legen, deren allgemeine Einführung wenigstens möglich wäre. Fände sich aber keine dergleichen vor, so bliebe keine andere Wahl, als die Districte auszuscheiden, deren Standortsverhältnisse unbedingt eine ganz besondere Behandlung verlangten, um daraus eine eigene Betriebsklasse zu bilden, weil ihre Flächen ja sonst als ertragslos in Rechnung kämen.

6) Bei der Bonitirung selbst hätte ich folgendes Verfahren vorzuschlagen. Alle diejenigen Abtheilungen sind in eine Bonitätsklasse zusammenzustellen, deren Zuwachsgang derselbe ist. Für jede Klasse ist eine Ertragstafel zu construiren. Bei jedem Bestand stehen alsdann die normalen Holzmassen in seinen verschiedenen Altern unter sich in demselben Verhältniß, wie die gleichalterigen der Tafel. Auf normalen Stellen aller Abtheilungen, aus deren Massen bereits Schlüsse auf künftige Erträge zu ziehen sind, wird der gegenwärtige Holzertrag pro Morgen ermittelt, durch den gleichaltrigen der Tafel dividirt und dieser — für alle Alter gleichbleibende — Coefficient mit der Tafelmasse des gewählten Umtriebsalters multiplicirt, um dafür den normalen Ertrag zu erfahren. — Abtheilungen von noch zu jugendlichem Alter, oder mit einer Holzart bestanden, auf welche nicht bonitirt wird, sind wie Blößen zu behandeln und nach der Holzmasse eines in der Nähe gelegenen Bestandes von ähnlichen Standortsverhältnissen ganz nach dem eben bemerkten Verfahren zu bonitiren.

Bei Ertragsregelungen reducirt man den concreten Holzboden auf gleichen (Massen- oder Geld-) Bruttoertrag (d. i. die gemeinschaftliche Bonitätseinheit oder Normalbonität). Letzteren dividirt man in den normalen gleichaltrigen Ertrag des Umtriebsalters und multiplicirt mit diesen Reductionscoefficienten die concreten Flächen. Man unterstellt sonach beim Normalzustand nachhaltig gleiche Massen- oder Gelderträge. Bei Waldtheilungen hätte aber die Bonitirung nach anderen Grundsätzen zu geschehen. Während dort die Roherträge einer beliebigen Umtriebszeit Zähler der Reductionscoefficienten sein können, müßten hier die Reinerträge der vortheilhaftesten Umtriebszeit (μ_1) *diese* Rolle übernehmen.

Beispielsweise sollen 3 Morgen vorzüglicher Boden ebensoviel Bruttoertrag abwerfen, als 120 Morgen felsiges, schlechtes Gelände. Dann *könnten* letztere wohl bei Ertragsregelungen, keineswegs aber bei Waldtheilungen ein Aequivalent für jene 3 Morgen abgeben. Bei jenen betragen die Administrationskosten und Steuern 40mal, die Erndtekosten ebenfalls viel mehr und können die Culturkosten sich vielleicht so hoch belaufen, daß ein bedeutender negativer Reinertrag entsteht. Bei rationeller Bonitirung wären vom Rohertrag (R) der Erndtelohn (E) und die auf das Ende der Umtriebszeit discontirten: jährlichen Steuern (S); Administrationskosten (A) *) und die bei Begründung des Bestandes entstehenden Culturkosten (K) in Abzug zu bringen. Hiernach hätten wir bei dem Waldzinsfuß p den Reductionscoefficient

$$\mu. = \frac{R - E - \frac{(S + A)(1.0p^{\mu_1} - 1)}{1.0p^{\mu_1} \times 0.0p} - K \times 1.0p^{\mu_1}}{\text{Normalbonität}} \ldots (I)$$

und μF = reducirte Fläche, wenn F die concrete ist.

Ist der Zähler = 0, so ist auch $\mu F = 0$, d. h. dem Empfänger wäre die zugetheilte Fläche

*) incl. Wegbaukosten. A. d. V.

gar nicht anzurechnen, weil die Einnahmen durch die Kosten compensirt werden.

Wird der Zähler negativ, so wird es auch die reducirte Fläche, d. h. dem Empfänger muß dafür, daß er die Fläche annimmt und cultivirt, sogar noch eine Vergütung durch Zutheilung von so viel positiver Fläche werden, daß ihm kein Schaden erwächst.

Im Allgemeinen soll man Flächen uncultivirt lassen, welche (auch bei der vortheilhaftesten Umtriebszeit) einen negativen Reinertrag abwerfen und nur dann zur Rechnung bringen, wenn aus besonderen Gründen der Eigenthümer zu ihrer Cultivirung genöthigt wird.

An diesen extremen Fällen dürften die Anomalien scharf hervortreten, welche bei Anwendung eines andern Bonitirungs-Verfahrens entständen.

Strenge genommen, wäre zu dem Zähler von μ noch der auf das Ende der Umtriebszeit prolongirte Reinerlös aus den Durchforstungen zu addiren. Die Verschiedenheit der Holzpreise in nahe und entfernt gelegenen Waldtheilen macht sich bei Berechnung des Geld-Rohertrages geltend.

Auch bei Ertragsregelungen müssen die hier entwickelten Grundsätze Anwendung finden, wenn der Bezug gleichen jährlichen Reinertrages den Normalzustand bedingen soll. Dieser ist überhaupt, auch bei derselben Holzart, Betriebsart und Umtriebszeit, etwas ganz Relatives, je nachdem nachhaltig gleiche Massen- oder Geld-Roherträge, oder gleiche Reinerträge erfolgen sollen. Hiernach haben sich die Grundsätze der Bonitirung zu richten.

7) Bei Vertheilung der Holzmassen wäre ein Verfahren zu befolgen, welches, auf rationeller Basis ruhend, bis zum äußersten Grad ein Halten an den gegenwärtigen Werth der Holzmassen gestattet, um einem Verirren auf dem Felde der Speculation möglichst zu begegnen. Wir dürfen deshalb nicht den Werth der vorhandenen — namentlich älteren — Bestände von Ertragsregelungen für jeden Antheil abhängig machen, und somit auch nicht von entfernt liegenden Abtriebsaltern, von Ansichten über Bewirthschaftung, von unvorhergesehenen Störungen des Betriebs durch Menschen und Naturereignisse.

Gründete sich die Werthberechnung der Bestände auf eine Ertragsregelung, und wäre heute die Theilung beendigt, wobei z. B. der Theilhaber A die Summe S herauszahlen müßte, so könnten morgen andere Ansichten über Umtriebszeit, Abtriebsfolge und Art der anzuwendenden Regelungsmethode auftauchen, bei deren Verwirklichung A die Summe S vielleicht als Herausgabe erhielte.

Um nun die Eigenthümer vor der mächtigen Wirkung derartiger Willkür, Einseitigkeit ꝛc. zu sichern, so ermittelt man diejenige Umtriebszeit, welche den höchsten Reinertrg abwirft, zugleich dem Boden, wie dem Walde den höchsten Werth verleiht und mit einem Wort für den Waldbesitzer die vortheilhafteste ist. — Dafür, ob sie bei der künftigen Bewirthschaftung zu Grund gelegt wird, oder nicht, ist der Taxator nicht verantwortlich. Ihm liegt blos daran, sich möglichst unabhängig zu machen von allen schwankenden, so sehr wechselnden und ganz subjectiven Ansichten, die von verschiedenen Seiten her die mannigfachsten Verlegenheiten bereiten, und einen festen wissenschaftlichen Standpunkt zu gewinnen, von dem aus er erklären kann, daß jede höhere und niedere Umtriebszeit für den Eigenthümer mit einem Nachtheil verknüpft ist.

Sie wird bestimmt mit Hilfe der Ertragstafeln, welche zur Bonitirung dienten. Betrachtet man ein Bestandesalter der Tafel nach dem andern als Umtriebszeit und discontirt die unendliche Reihe der regelmäßig wiederkehrenden Reinerlöse sowohl des bleibenden Bestandes, als der Zwischennutzungen auf die Jetztzeit, und bringt hieran die anfänglichen und zu Ende jedes Umtriebs wiederkehrenden Culturkosten, ebenfalls auf die Gegenwart discontirt, in Abzug: so erhalten wir eine von vornherein steigende und dann fallende Scala von Werthen, deren größter der vortheilhaftesten Umtriebszeit entspricht. Die jährlich gleichen Ausgaben (Steuern, Administrationskosten ꝛc.) bleiben außer Betracht, weil durch Abzug ihres constanten Kapitalwerths an den Gliedern der Scala kein Verrücken des Maximums veranlaßt würde.

Erhielte man bei mehreren Bonitätsklassen für jede Tafel eine besondere Umtriebszeit, so wäre die Fläche jeder Klasse ($f_1\ f_2 \ldots$) mit dem entsprechenden Umtriebsalter ($u_1\ u_2 \ldots$) zu multipliciren und die Summe der Produkte mit der Gesammtfläche zu dividiren, um eine mittlere Umtriebszeit

$$u_m = \frac{f_1 u_1 + f_2 u_2 + \ldots}{f_1 + f_2 + \ldots} \ldots\ldots \text{(II)}$$

zu erhalten. Abtheilungen mit Holz- und Betriebsarten, auf welche nicht bonitirt wurde, sind ebenso, jedoch nach den ihrem Bestand entsprechenden Tafeln besonders zu behandeln.

Setzen wir den Werth einer Hauptnutzung + sämmtlicher, auf ihre Umtriebszeit (u) prolongirter Durchforstungen = R, die anfänglichen Culturkosten = K und den Zinsfuß = p, so ist der allgemeine Ausdruck des Gliedes, welches der vortheilhaftesten Umtriebszeit entspricht =

$$\frac{R - K\,(1.0p)^u}{1.0p^u - 1} \ldots\ldots \text{(III.)}$$

Besäße nun eine Reihe von Abtheilungen einen und denselben Zuwachsgang bezüglich der Holzmasse und der Sortimente — gehörten sie also zu einer Bonitätsklasse, — so fielen deshalb ihre vortheilhaftesten Umtriebszeiten noch nicht in einem Jahre zusammen. Denn ständen auch die Altersmassen des einen Bestandes genau in demselben Verhältniß untereinander wie die jedes andern, so zeigten damit noch nicht die nach III. gebildeten Glieder dasselbe Verhalten.

Bezeichnen wir z. B. die prädominirende Masse pro Morgen der Abtheilung 1 für die Bestandesalter 10, 20, 30 2c. mit r^1_{10}, r^1_{20}, r^1_{30} 2c., die der Abtheilung 2 mit r^2_{10}, r^2_{20}, r^2_{30} 2c. und es besteht

$$r^1_{10} : r^1_{20} : r^1_{30} \ldots = r^2_{10} : r^2_{20} : r^2_{30} \ldots$$

so ist deshalb noch nicht:

$$\frac{\mathfrak{R}^1_{10} - \mathfrak{K}^1_{10} \times 1.op^{10}}{1.op^{10} - 1} : \frac{\mathfrak{R}^1_{20} - \mathfrak{K}^1_{20} \times 1.op^{20}}{1.op^{20} - 1} : \frac{\mathfrak{R}^1_{30} - \mathfrak{K}^1_{30} \times 1.op^{30}}{1.op^{30} - 1} \text{ 2c.}$$

$$= \frac{\mathfrak{R}^2_{10} - \mathfrak{K}^2_{10} \times 1.op^{10}}{1.op^{10} - 1} : \frac{\mathfrak{R}^2_{20} - \mathfrak{K}^2_{20} \times 1.op^{20}}{1.op^{20} - 1} : \frac{\mathfrak{R}^2_{30} - \mathfrak{K}^2_{30} \times 1.op^{30}}{1.op^{30} - 1}$$

u. s. w.

Dies um so weniger, als auch noch die Culturkosten verschieden sein können. Sonach existirte im Allgemeinen nicht blos für jeden Bestand, sondern auch für eine Gruppe von Abtheilungen und jede Betriebsklasse eines Antheils eine besondere vortheilhafteste Umtriebszeit. Der Theorie nach wäre solche zu berechnen, indem man die zusammengefaßten Abtheilungen als eine einzige betrachtete und dafür R und K 2c. bestimmte. Mittelst Formel II. erzielt man aber nahezu für jeden Complex dasselbe Resultat.

Unter allen Umtriebszeiten, welche Einführung verdienen, ist die vortheilhafteste zugleich die niedrigste (bei Buchen z. B. kann sie schon in das 45ste bis 60ste Jahr fallen). Sie wird aber meist noch der Lebensperiode angehören, in welcher der höchste Durchschnittszuwachs bereits eingetreten ist. Sollte aber bei Holzarten, welche natürliche Verjüngung gestatten, fragliche Umtriebszeit noch vor Eintrittszeit der Mannbarkeit fallen, so wäre noch weiter zu untersuchen, ob nicht für diese Zeit Formel III. ein Maximum erreicht, in Anbetracht, daß K dann nahezu = o gesetzt werden kann.

Jene Umtriebszeit kommt jedem Eigenthümer zu gut. Sie beeinträchtigt keinen Theil, wenn die Herausgaben nicht verzinst zu werden brauchen, sondern alsbald durch Holzeinschläge geleistet werden dürfen, resp. müssen.

8) Bei ihrer Zugrundlegung sondern sich die Holzbestände in zwei Klassen.

A. Die erste Klasse umfaßt:

a) Diejenigen, welche das Umtriebsalter erreicht oder überschritten haben. Sie kommen als bereits nutzbar mit dem Verkaufswerth ihrer jetzigen Massen in Rechnung. Bei der berührten Kürze der Umtriebszeit erscheinen gerade hier alle Bestände, welche bei der Massen-abwägung mit ihrem Werthe so recht eigentlich in die Wagschale drücken. Dies ist um so wichtiger, als man sich gerade bei Würdigung der werthvollsten Bestände an das wirklich Bestehende hält und sonach von allen Wahrscheinlichkeitsrechnungen unabhängig bleibt;

b) alle Bestände, welche noch unter dem Umtriebsalter stehend, wegen Zuwachslosigkeit, Unvollkommenheit, Abtriebsfolge 2c. alsbald abgetrieben werden müssen;

c) alle nutzbaren Durchforstungsvorräthe des ganzen Waldes. Auch bei b und c wird der Verkaufswerth der jetzigen Massen berechnet.

B. Der zweiten Klasse fallen anheim alle übrigen jüngeren Bestände.

Wir unterscheiden:

a) die prädominirenden Vorräthe, welche ohne Schaden für den Eigenthümer noch nicht genutzt werden können. Ihr wahrer Werth ist immer größer, als der Werth der gegenwärtigen Holzmasse;

b) die darin bis zur vortheilhaftesten Umtriebszeit erfolgenden, jetzt noch nicht nutzbaren Durchforstungserträge.

Untersuchen wir, wie der wahre Werth (BW) dieser Bestände zu berechnen ist.

Vorerst ist der Reinerlös (v) aus dem Abtriebsertrag der vortheilhaftesten Umtriebszeit (u_1) auf das gegenwärtige Bestandesalter (a) zu discontiren; ebenso ist mit den Zwischennutzungserlösen ($d_1 d_2 \ldots d_n$) zu verfahren, welche in den entsprechenden Bestandesaltern ($a_1\, a_2 \ldots\ldots a_n = u_1$) erfolgen.

Hiernach ergibt sich der Jetztwerth der Abtriebsnutzungen und der Durchforstungen:

$$= \frac{V}{1.op^{u_1 - a}} + \frac{d_1}{1.op^{a_1 - a}} + \frac{d_2}{1.op^{a_2 - a}} + \ldots + \frac{d_n}{1.op^{a_n - a}} \ldots\ldots \text{(IV)}.$$

Zur Berechnung der concreten Abtriebsmasse in u_1 hätte man (wenn nicht die Kluppirung des ganzen Bestandes vorzuziehen) eine Probefläche zu wählen, welche die durchschnittliche Bestandesbeschaffenheit in sich faßt, ermittelt deren gegenwärtige (ajährige) prädominirende Masse (m), dividirt dieselbe durch die gleichaltrige (ajährige) Masse (t) der Ertragstafel, welche den Zuwachsgang des Bestandes darstellt und multiplicirt mit diesem Quotienten $\left(\frac{m}{t}\right)$ die Tafelmasse der vortheilhaftesten Umtriebszeit. Die so erhaltenen Kubikfuß mal dem durchschnittlichen Werth eines Kubikfußes (Marktpreis minus Erndtekosten) mal der concreten Holzbodenfläche gibt V. — Ebenso erhält man die Zwischennutzungen durch Multiplikation der Durchforstungserträge der Tafel mit dem oben gefundenen Quotienten $\left(\frac{m}{t}\right) \times$ dem Werth eines Kubikfußes $\times$ der Bestandesfläche.

Wird ein bereits nutzbarer Bestand X abgetrieben und versilbert, so kann der Reinerlös (G) sogleich zinstragend angelegt werden. Außerdem bringt die ohne Verzug cultivirte Fläche gleichfalls eine Rente. Anders verhält es sich mit einem zuerst nach n Jahren nutzbaren Bestande Y, dessen Jetztwerth 2c., nach For-

mel IV berechnet, obigem Reinerlös (G) gleichkommt. Beide (G) sind sich **nicht** äquivalent, obgleich sie dieselben Größen besitzen und dieselben Zinsen bringen. Der Grund liegt nicht etwa darin, daß die jährlichen Zinsen von Y nicht sogleich, sondern zuerst nach n Jahren **beziehbar** sind — denn man könnte ja auch das G von A sich n Jahre lang nach Zins Zins vermehren lassen und hätte dann in einem wie im andern Falle $G \times 1.op^n$ — sondern vielmehr darin, daß die Zinsen des G von X von einem außerhalb der Bestandesfläche existirenden Schuldner bezahlt werden, während die Zinsen des G von Y von der Fläche selbst. Diese ist n Jahre lang mit Entrichtung der Zinsen **ausschließlich** beschäftigt und kann keine Extra-Rente abwerfen, wie im ersten Falle. Während der Empfänger von X sein flüssiges Kapital G anderwärts zinsbringend anlegen und zugleich über den Boden frei verfügen (denselben z. B. verkaufen) kann, sonach G + vollen Bodenwerth besitzt — befindet sich Empfänger von Y zuerst nach n Jahren in derselben Lage. Für die während dieses Zeitraumes cessirende Extra-Bodenrente gebührt ihm eine Entschädigung (D), welche der Differenz des Werths eines ihm **jetzt** und eines ihm zuerst nach n Jahren zufallenden vollen Bodenwerthes gleichkommt, sonach

$$D = \text{Bodenw.} - \frac{\text{Bodenw.}}{1.op^n} = \text{Bodenw.} \times \left(\frac{1.op^{u_1-a} - 1}{1.op^{u_1-a}}\right) \ldots V.$$

Es kann aber der Schuldner des G bei Y (d. i. die Bestandesfläche) nicht einmal dieselben Zinsen aufbringen, wie der des G bei X (d. i. ein beliebiges menschliches Individuum), weil nämlich jener während n Jahren noch jährlich Steuern und Administrationskosten (s) bezahlen muß, welche die Accumulativkraft des ersten G schwächen und bis zum Abtrieb auf $\frac{s \times 1.op\ (1.op^n - 1)}{0.op}$ anwachsen. Sonach gebührt dem Empfänger von Y noch eine weitere Entschädigung, deren Jetztwerth

$$S = \frac{s \times 1.op\,(1.op^n - 1)}{0.op \times 1.op^n} = \frac{s\,(1.op^{u_1-a} - 1)}{0.op \times 1.op^{u_1-a-1}} \ldots\ldots (VI)$$

beträgt. Kommt sonach die Bestandesmasse von X als G in Rechnung, so ist die von Y = G — D — S anzusehen.

Allgemein wäre der **Verkaufswerth** eines a jährigen Bestandes, welcher zur Zeit einer vortheilhaften Umtriebszeit u_1 einen Reinerlös = V verspricht und bis zum Abtrieb in den Bestandesaltern $a_1\ a_2 \ldots . a_n$ die Durchforstungsreinerlöse $d_1\ d_2 \ldots d_n$ liefert, dagegen jährlich s Abgaben entrichtet, gleich: **dem Jetztwerthe der Abtriebsnutzungen und Durchforstungserträge minus der Differenz des Werths eines jetzt und eines erst nach $u_1 - a$ Jahren zur Holzzucht disponibeln Bodens, minus der auf sein gegenwärtiges Alter discontirten, während $u_1 - a$ Jahren zu entrichtenden, jährlichen Abgaben**, oder es ist

BW = Formel IV — (Formel V + Formel VI) ..... (VII).

Leicht wäre nachzuweisen, daß wir bei anderer Anschauungsweise zu demselben Ausdrucke kämen, wenn wir Bestandeswerth = Waldwerth minus Bodenwerth ... VIII. setzten, *) wobei Folgendes zu bemerken:

---

*) Die Formel Waldwerth minus Bodenwerth = Bestandeswerth gibt nur dann ein richtiges Resultat, wenn schon in der ersten Umtriebszeit normale Erträge zu erwarten sind. Ist dies nicht der Fall, so muß ein ideeller Wald- und Bodenwerth berechnet werden, wobei man annimmt, daß die Erträge in den folgenden Umtriebszeiten ebenso abnorm seien, wie in der ersten. Der Bestandeswerth H im Jahre m ist dann gleich den Zinsen und Zinseszinsen des Bodenkapitals, welches sich, wenn man mit u die Umtriebszeit und mit H' den auf das Ende derselben verlegten Reinertrag, also den Rauhertrag abzüglich sämmtlicher bis dahin prolongirten Produktionskosten bezeichnet, durch die Formel $\frac{H'}{1,op^u - 1}(1,op^m - 1)$ ergibt. Hierzu müssen noch die bis zum Jahre m prolongirten Zinsen und Zinseszinsen des Produktionskosten-Kapitals (Steuern, Cultur-, Verwaltungskosten ꝛc.) gerechnet werden, weil der Waldbesitzer in dem Werthe des Holzbestandes nicht blos einen Ersatz für die bis zum Jahre m prolongirte Bodenrente, sondern auch für die Interessen der sonstigen Kapitalien sucht, welche zur Erzeugung des Holzbestands erforderlich gewesen sind. Hat er aber bis zum Jahre m auch bereits Zwischennutzungen gewonnen, so müssen diese von dem nach Vorigem berechneten Bestandeswerth in Abzug gebracht werden. Hiernach wäre, wenn man mit S, C, V die bis zum Jahre m prolongirten Interessen des Steuer-, Cultur- und Verwaltungskostenkapitals, mit D die bis eben dahin prolongirten Werthe der Zwischennutzungen bezeichnet, $\frac{H'}{1,op^u - 1}(1,op^m - 1) + S + C + V - D$ der Ausdruck für den Bestandeswerth, wobei also $\frac{H'}{1,op^u - 1}$ nicht den wirklichen, sondern denjenigen Werth des Bodens vorstellt, welcher sich ergeben würde, wenn die reinen Erträge aller Umtriebszeiten jedesmal gleich H' wären. Ist dagegen am Ende von u ein normaler prolongirter Reinertrag zu erwarten, so geht der obige Ausdruck in denjenigen für den wahren Bodenwerth über.

Die eben von mir angegebene Berechnungsweise der Holzbestandswerthe ist übrigens keineswegs neu, sie wurde, wenn ich nicht irre, zuerst von **Faustmann** (Allg. Forst- und Jagd-Zeitung von 1849, Seite 441) bekannt gemacht. Auch **Preßler** geht in dem zweiten Buche seines „Rationellen Waldwirths“ von derselben Anschauungsweise aus, und theilt daselbst noch einige andere beachtenswerthe Methoden zur Bestimmung des Bestandeswerthes mit. Gustav Heyer.

Discontiren wir den ganzen Produktionsaufwand, welcher für Erziehung der vorhandenen Bestände von ihrer Begründung bis zum Abschlusse der Theilung entstanden ist, auf den letzten Zeitpunkt, so braucht seinethalben keine besondere gegenseitige Vergütung geleistet zu werden. Die Kosten wurden, je nach Verhältniß der Nutzungsansprüche der Theilhaber, aus gemeinschaftlicher Kasse bestritten. Vergütungen müßten sich compensiren. Aus diesem Grunde können wir bei Berechnung des Waldwerthes die Theilhaber als ganz fremde Personen betrachten, an welche jede einzelne Abtheilung verkauft wird. Zu diesem Behufe wären alle bis in die Unendlichkeit erfolgenden Nutzungserlöse auf die Gegenwart zu discontiren, davon aber nur diejenigen, auf die Abtriebszeit vordiscontirten, Kosten in Abzug zu bringen, welche nach der Theilung (oder dem Verkaufe) von jedem Eigenthümer besonders getragen werden. Deshalb bleiben die früheren Culturkosten, bereits geleistete Steuern 2c. außer Betracht. Dagegen käme die unendliche Reihe der nachzuziehenden Bestände mit ihren wirklichen Reinerträgen (vergl. Zähler Formel I.), die, beiläufig gesagt, zur Bestimmung des Bodenwerthes dienen, in Rechnung, wobei diejenige Holz-Betriebsart und Umtriebszeit unterstellt werden muß, worauf bonitirt wurde. Bei diesem Verfahren verwandelt sich Formel VIII. in Formel VII.

Die nach der Theilung erfolgenden jährlich gleichen Kosten (Steuern 2c.) könnten für den Fall aus der ganzen Rechnung bleiben, wenn sie sich verhielten, wie die reducirten Flächensummen der Antheile, weil sich ihre Kapitalwerthe dann compensirten. Dies abgekürzte Verfahren dürfte aber bei einer Waldwerthsberechnung behufs eines Verkaufes nicht stattfinden.

9) Bezüglich des Bodenwerthes können wir zwischen einem wissenschaftlichen und einem Verkaufswerth in praxi unterscheiden. Wir glauben vor der Hand noch ersteren in obigen Formeln anwenden zu müssen, welcher sich durch Discontirung und Summirung aller Reinerträge ergibt und zwar bei Unterstellung der vortheilhaftesten Umtriebszeit und eines niedrigen Zinsfußes — etwa demjenigen der sichersten Staatspapiere? oder dem der Landwirthschaft? — Der Marktpreis des Waldbodens dürfte derzeit noch zu unsicher und unrationell sein, weil im Allgemeinen die Käufer und Gütertaxatoren mit dem Gewerbe der Forstwirthschaft noch zu unbekannt sind, um ihrer Schätzung eine richtige Basis zu unterbreiten. Sie legen gewöhnlich den Werth des Feldbodens zu viel als Maßstab an. Auch kommen Verkäufe zu selten vor. (Was soll der Techniker beginnen, wenn in der Nähe und in letzter Zeit keine, oder nur sehr unbedeutende Verkäufe stattgefunden?) Wäre der Reinertrag = 0, oder negativ, so müßte es auch der Bodenwerth sein. Nie wird aber ein Boden verschenkt, oder seine Annahme dem Erwerber noch bezahlt worden sein. Wegen der jetzt noch unrationellen Verkaufspreise dürfte auch der Zinsfuß nicht viel Werth besitzen, welcher aus der Formel: Bodenwerth = Verkaufswerth herausgerechnet wird. Bei dem jetzigen Stande der Dinge wäre noch zu entscheiden, ob der Bodenwerth bei Unterstellung eines rationellen Zinsfußes, oder ob umgekehrt der Zinsfuß aus einem (rationellen??) Verkaufswerth herzuleiten sei.

10) Bei Berechnung aller Reinerlöse und Reinerträge wären die zeitigen Tarifpreise (Durchschnitt-Versteigerungspreise) und Hauerlöhne zu Grund zu legen. Dem Einwurf, es würden alsdann Wald- und Bodenwerth zu variabel, wäre zu entgegnen, daß das jeweilige Steigen und Fallen der Fruchtpreise und die Höhe des Taglohns auf den Werth des Ackerlandes ähnlich influirten.

11) Die Culturkosten (k), welche behufs eines Vollanbaues mittelst Saat unmittelbar vor Beendigung der Theilung noch gemeinschaftlich getragen wurden, sind nach Formel VII, worin a = 0 gesetzt wird, mit

$$k = \frac{V}{1.0p^{u_1}} + \frac{d_1}{1.0p^{a}} + \ldots + \frac{dn}{1.0p^{a_n}} - \text{Bodenwerth} \times \frac{(1.0p^{u_1} - 1)}{1.0p^{u_1}} - \frac{s(1.0p^{u_1} - 1)}{0.0p \times 1.0p^{u_1 - 1}} \ldots \text{IX.}$$

dem Empfänger der Abtheilung in Anrechnung zu bringen.

Zur Bestimmung des Werths einer Pflanzcultur, welche mit 1,2 . . . m jährigen Pflänzlingen ausgeführt wurde, setzt man a = 1,2 . . . m 2c.

Bei dieser Berechnung wären übrigens spätere Nachbesserungen noch auf gemeinschaftliche Kosten zu vollziehen.

Hätte die bestandeslose Fläche der neue Eigenthümer auf eigene Kosten cultivirt, so käme an IX noch die auf das Abtriebsalter discontirten Culturkosten in Abzug, und würde

k = auf Abtriebsalter discontirter vollständiger Reinertrag — Bodenwerth $\frac{(1.0p^{u_1} - 1)}{1.0p^{u_1}}$ = a. A. d. Reinertrag + $\frac{\text{Bodenwerth}}{1.0p^{u_1}}$ — Bodenwerth = Bodenwerth — Bodenwerth = 0, d. h. hier kann kein Bestandeswerth in Anrechnung kommen, wie sich von selbst versteht.

12) Sind die Geldwerthe der Bestände für jeden Antheil besonders und sodann für den ganzen Wald summirt, so berechnet man für jeden Antheil das Soll und Haben, und daraus die Herausgaben, resp. Empfängnisse, in Geld ausgedrückt. Die Herausgaben können nun entweder in Geld oder in Holz geleistet werden. Im ersten Falle muß dem Schuldner gestattet sein, seine Schuld durch hinlänglichen Abtrieb und Versilberung nutzbarer Bestandesmassen zu decken. Im andern Fall empfiehlt es sich, durch den Thei-

lungsvertrag den Empfänger verbindlich zu machen, die Forderung durch forstwirthschaftlich zulässige Fällungen sich abtragen zu lassen, wobei er alle Holzarten und Sortimente um den bei der Bestandesberechnung unterstellten Holzpreis, gegen Entrichtung der Erndtekosten, annehmen muß.

Sollte die Ausgleichung nach Holzart und Sortiment geschehen, so müßte unter Umständen der Schuldige im ganzen Walde seine Herausgaben zusammensuchen und eine Menge von Beständen an- und verhauen.

Bei der Bonitirung möchten stets die Tarifpreise (als die mehr wissenschaftlichen), bei der Bestandes-Werthsberechnung dürften wohl auch andere, von den Theilhabern zu bestimmende, zu Grund gelegt werden.

13) Was nun noch schließlich den Genauigkeitsgrad der Masseaufnahme anlangt, so empfiehlt sich bei Waldtheilungen ein sehr spezielles Verfahren.

a) Im Allgemeinen wäre, wenn die Holzpreise nicht sehr niedrig stehen, die prädominirende nutzbare Masse (Klasse I) durchaus stammweise zu kluppiren, ebenso die unterdrückten Stämme der älteren Bestände. Nur die Durchforstungsmassen der jüngeren Bestände wären durch größere Probefällungen zu erheben. Bei abnorm niedrigen Preisen dürften vielleicht regelmäßige Bestände, deren Alter der vortheilhaftesten Umtriebszeit zu nahe steht, mittelst angemessen großer Probeflächen aufgenommen werden.

b) Bezüglich der noch nicht nutzbaren Bestände müssen die bleibenden Massen — bis zu dem Alter herab, welches überhaupt noch Schlüsse auf künftigen Ertrag gestattet — auf größeren Probeflächen durch stammweises Kluppiren erhoben werden.

Je mehr Ertragsregelungen, Waldtheilungen 2c. Jemand wirklich ausgeführt hat, um so mehr wird er sich zur speziellen Aufnahme der ganzen Bestände hinneigen. Er hat gewiß erfahren, daß die Auswahl, das Abstecken, Vermessen und Berechnen der Probeflächen, das Bezeichnen der Randstämme, das Aufhauen und Abpflöcken der Grenzen viel Zeit kostet, und oft schneller, oder ebenso schnell, der ganze Bestand kluppirt wird. Er wird sich überzeugt haben, daß die Führung des Protokolls und noch viele andere Arbeiten (bei zweckmäßiger Einrichtung) durch Kräfte niederen Ranges — zuverlässige Forstwarte, Gehilfen 2c. — besorgt werden kann. Dies geht um so mehr an, als eine Trennung der Stämme in Höheklassen während des Kluppirens in praxi nicht ausführbar ist, und — einzelne Fälle ausgenommen — die Stärkeklassen zugleich die Höhe- (und Alters-) Klassen bilden, und die Probestämme der ersteren auch die der letzteren sein müssen.

Was könnte nun gegen diesen Genauigkeitsgrad der Aufnahme angeführt werden? Wohl nur der Kostenpunkt. Fragen wir aber, wie ein Vermögen anderer Art, was aus Geld, Mobilien besteht, aufgenommen und vertheilt wird? Sicher würden die Eigenthümer, oder die gerichtlichen Vollzieher der Theilung den Vorschlag verwerfen, den Betrag des Geldes mittelst Ocularschätzung, durch Wiegen, Messen 2c., oder den Werth der Mobilien durch Abschätzung en bloc zu ermitteln, um nur an Kosten zu ersparen. Sie würden ein Sortiren der Münzsorten und ein genaues Zählen verlangen, wenn auch der größte Theil aus kleiner Münze bestände, und ebenso ein spezielles Abschätzen oder Versteigerung der kleinsten Objecte anordnen. Sie würden auf den Vortheil jener Kostenersparniß verzichten, so lange dadurch der mögliche Nachtheil eines Eigenthümers beträchtlicher werden könnte, als die Ersparniß selbst. Setzt man die schwächeren (jüngeren) Stämme mit den kleineren Münzen, die stärkeren (älteren) mit den harten Geldstücken in Parallele, so entsteht die Frage, ob denn ein schwacher Stamm im Werthe von mehreren Groschen nicht ebenso schnell, und ob ein starker Stamm im Werthe von mehreren oder vielen Gulden nicht schneller kluppirt ist, als das Geld gezählt wird. Und doch werden immer noch ältere Bestände, welche sogar schon längst das vortheilhafteste Abtriebsalter überschritten haben, mittelst Ocularschätzung oder Probeflächen, der Kostenersparniß halber, aufgenommen!

Das Verfahren bei Aufnahme sonstigen Privatvermögens vermag das größere Publikum genau zu würdigen und zu controliren. Niemand fällt ein, davon abzugehen, wenn auch allein die bloße Assistenz einer Gerichtsperson 5 fl. oder die Beihilfe eines Advokaten 10 fl. täglich kostet. Nun stehen die Kosten für eine gründlichst ausgeführte Waldtheilung, oder eine Ertragsregelung zu dem Werthsobject hier in einem unverhältnißmäßig günstigeren Verhältnisse, wie dort. Gewöhnlich können sie schon durch das Holz, welches sich durch Aufhauen der Bestandeslinien und zweckmäßiger Wege und durch Probefällungen ergibt, mehr wie gedeckt werden. Nur unverständige Menschen können sich deshalb an die absolute Summe halten und von enorm hohen Kosten, Unbilligkeit 2c. sprechen, wenn auch der ausführende Techniker Kenntnisse entwickeln mußte, welche denen des Juristen 2c. wenigstens gleichkommen; wenn er nicht blos die gewöhnlichen Büreaustunden einhielt, sondern von Morgens früh bis Abends spät sich anstrengte; wenn er nicht im warmen Zimmer saß, sondern allen Unbilden der Witterung ausgesetzt war; wenn ihn

starker Abnutz der Kleider und großer Appetit in Folge körperlicher Strapazen zu mehr Ausgaben nöthigten als Andere, die in behaglicher Ruhe in ihren vier Wänden die Geschäfte besorgen, und wenn endlich constatirt ist, daß nur durch das speziellste Verfahren bei Waldtheilungen die Eigenthümer gegen Nachtheile gesichert werden, die zu enormem Betrag anwachsen können, und bei Ertragsregelungen der neue Etat bis zu 200 pCt. von dem alten abweichen und ohne Besorgniß für die Zukunft genutzt werden kann.

Woher nun gerade bei unserem Fach jene Idiosynkrasie, jenes Eifern gegen derartige, nicht zu umgehende Kosten? Ist es Mangel an klarer Einsicht in die Sache selbst, welche ein einseitiges Sparen am unrechten Ort empfiehlt? Ist es ein Festhalten an dem Gedanken, daß unter allen armen Teufeln der Forstmann der ärmste bleiben müsse, und daß zu reichliche Nahrung seinem nicht daran gewöhnten Magen und Beutel schaden könnte? Ist es lange Dauer einer gedrückten Lage, welche den Menschen auf eine Stufe der Bescheidenheit herabzubringen vermag, daß er aus Schüchternheit nicht zu fordern wagt, was ihm gebührt, und daß er selbst an seiner Ebenbürtigkeit mit Anderen zweifelt, welche bei geringeren Kenntnissen und ungleich geringeren Leistungen viel mehr verlangen und viel mehr bekommen? Predigen vielleicht Neid und Mißgunst, unter der Maske sittlicher Entrüstung über derartige Ausgaben, Moral gegen entsprechende Belohnungen?

Der Verfasser kennt einen circa 5000 Morgen großen Wald, den sein Eigenthümer verkaufen wollte. Es handelte sich vorerst um eine Taxation. Das von der Natur verliehene, von der Praxis zur höchsten Vollkommenheit gebrachte Talent: Ocularschätzung genannt, feierte hier durch einen sogenannten Praktiker seinen höchsten Triumph. Er fand in einigen Wochen, wozu der sogenannte Theoretiker 1½ bis 2 Jahre gebraucht haben würde, den Werth des Waldes. Er betrug netto 340 000 fl. Jenes Talent, bescheidener wie das eines seltenen Tenors, allein gerade deshalb noch um so liebenswürdiger, begnügte sich mit einigen Hundert Gulden Taglohn. Dem Verdienste seine Krone! Es fand sich ein Käufer um das Taxatum. Nachdem dieser für 120 000 fl. Holz geschlagen und für 30 000 fl. Boden verkauft, verkaufte er endlich den Rest des Waldes für 440 000 fl. und profitirte sonach circa 190 000 fl. Dieser Rest wurde vorher ebenfalls von einigen tüchtigen Praktikern in einigen Wochen nach ähnlichen Prinzipien und um ähnlichen Lohn abgeschätzt, aller Warnungen des theoretisch gebildeten jungen Administrators ungeachtet, der seinen Prinzipal zu bewegen suchte, eine Abschätzung nach allen Regeln der Wissenschaft ausführen zu lassen. Die Stimme des jungen Theoretikers verhallte gegen die der alten Praktiker. Ihm wurde der Bescheid, daß derartige Aufnahmen unpraktisch seien und zu viel Geld kosteten. Der Käufer des Restes soll ebenfalls außerordentlich zufrieden sein. Eine genaue Taxation hätte allerdings mehr und vielleicht 5000 fl. gekostet.

Man begreift nicht, wie in unserm aufgeklärten Jahrhundert die Menschheit noch so mit Blindheit geschlagen sein kann. Um einige Tausend Gulden Kosten zu ersparen, schlägt man einige Hunderttausend Gulden in die Schanze! —

Literarische Berichte.

1.

Jahresheft der böhmischen Forstschule zu Weißwasser 1858. II. Jahrgang. Prag, in Commission bei Franz Rziwnatz.

Die Jahreshefte der böhmischen Forstschule gehören, wie in dem Vorworte sehr richtig bemerkt wird, streng in die Kategorie der Schulprogramme. Eine öffentliche Besprechung derselben darf sie deshalb nur als solche, nicht als eine unnöthige Vermehrung der Anzahl forstlicher Zeitschriften betrachten. Wenn es bedauerlich bleibt, daß vortreffliche Abhandlungen dieser Hefte, im vorjährigen Jahrgange die des Herrn Dr. Baur „über den Theodolit als Waldvermesser,“ im vorliegenden die des Herrn Director Micklitz: „die Forstpolizei als Theorie im Vergleiche zu ihrer Anwendung in Oesterreich,“ nicht einem größeren Leserkreise zu Gute kommen, so ist das nur das beste Lob. Die Pflicht der Lehrer, den Begründern und Förderern der Anstalt über deren Geschick und Entwickelung öffentlichen Bericht zu erstatten, rechtfertigt das Erscheinen dieser Jahreshefte vollständig. Eine Beigabe wissenschaftlicher Abhandlungen ist nur zweckmäßig und kann um so weniger befremden, als dieselbe fast alle Programme bedeutenderer Schulen besitzen.

Unter I. werden die wichtigsten Ereignisse aus der Geschichte der Anstalt mitgetheilt, welche schon größtentheils durch die Correspondenz im Julihefte dieser Zeitung, Jahrgang 1858, bekannt geworden sind.

II. Aufzählung der, der Anstalt zugewendeten Geschenke und Dank dafür.

III. „**Den Unterricht Betreffendes.**“ Die Darlegung der Grundsätze, nach welchen bei dem Unterrichte der Zöglinge praktisch verfahren wird, ist von allgemeinem Interesse, wenn auch für die böhmische Forstschule wegen mangelhafter, namentlich ungleicher Vorbildung der Schüler, besondere Verhältnisse obwalten. Das Kapitel beginnt mit: „**Wahl und Vertheilung der Hilfs- und Hauptfächer. Zeitbemessung für dieselben.**“ — Berichtigung der im Novemberheft 1857 dieser Zeitung ausgesprochenen Meinung, als würde Forst-

polizeilehre gar nicht vorgetragen. Im früheren Verzeichnisse der Lehrgegenstände war dieselbe zwar nicht besonders aufgeführt, ist jedoch dem Vortrag über Forstschutz zugetheilt, Forstpolizei betrachtet als Forstschutz vom Standpunkte des Staates. — Der Herr Verfasser rechtfertigt es, daß die forstliche Encyklopädie, als Rückblick auf das Gelernte, an den Schluß des Lehrcursus verwiesen ist, weil die mangelhafte Vorbildung der Schüler das Verständniß eines solchen Vortrages beim Beginn des Lehrcursus unmöglich macht. Referent muß darin mit ihm übereinstimmen, wenn er auch unter günstigeren Verhältnissen einen encyklopädischen Vortrag als Ueberblick über das, im Verlaufe des kommenden Unterrichtes Gebotene nicht gern vermissen möchte. — Das Verzeichniß der angewandten Lehrbücher und Lehrmittel, die Darstellung des Unterrichts im Freien, sowie die kurze Schilderung der Forstreise in das Riesengebirge, geben ein Bild über den theoretisch wie praktisch richtig durchdachten Gang des Unterrichts im Allgemeinen. Gewiß können die Herren Lehrer in ihrem guten Bewußtsein mit größter Ruhe die kritische Feder des „schmähsüchtigen Ausländers" arbeiten lassen und vermeiden mit vollem Recht eine spezielle Entgegnung. — Am Schlusse des Kapitels („Unterrichtserfolge") wird Klage geführt über die mangelhafte Vorbildung und namentlich über die Folgen der zweijährigen praktischen Lehrzeit. — Von verschiedenen Seiten ist schon darauf aufmerksam gemacht worden, wie nachtheilig für die forstliche Bildung eines jungen Mannes der noch allgemein übliche, sogenannte praktische Lehrcursus ist. (Siehe namentlich den Artikel in der Forst- und Jagd-Zeitung, Juliheft 1858, von Herrn Dr. G. Heyer: „Ueber den praktischen Unterricht in der Forstwissenschaft.") Gegen einen so allgemein bestehenden Uebelstand kann nicht oft genug angekämpft werden. Der gebildete Forstmann stelle sich selbst die Frage, was er in seinem ein- oder zweijährigen Lehrcursus vor Besuch der forstlichen Lehranstalt eigentlich gelernt hat, er wird in der Regel mit dem traurigen Worte „Nichts" antworten müssen. Er hätte denn ausnahmsweise das Glück gehabt, bei einem Lehrer zu sein, der nicht blos ein tüchtiger Forstbeamter, sondern wirklich ein Lehrer war. Solche Leute sind aber selten! Dagegen wird sich jeder aus seinen Studienjahren einer großen Anzahl Mitschüler erinnern können, die während der Lehrzeit eine Menge nöthiger Schulkenntnisse vergessen hatten und, was noch viel schlimmer ist, das Streben verloren, etwas Wissenschaftliches zu arbeiten. Nichts ist gewiß der Erziehung junger Leute nachtheiliger, als wenn dieselben aus den regelmäßigen Schularbeiten herausgerissen und ein oder gar zwei Jahre lang angehalten werden, mit der Flinte planlos im Walde herumzulaufen, dabei gelegentlich nach Waldarbeitern zu sehen und etwas Schutz auszuüben. Dies und die Besorgung einiger mechanischer Rechnungs- oder Schreiberarbeiten ist gewöhnlich die ganze Beschäftigung während der Lehrzeit. Genug, um dem jungen Manne Geschmack für das „Bummeln" beizubringen. Die Nachtheile, welche ein solches Jahr bringt, sind so groß, daß sie kaum durch jahrelangen Fleiß wieder beseitigt werden können, und bei vielen jungen Leuten in trauriger Weise einflußreich für ihr ganzes Leben bleiben. Mangel an Fähigkeit, einen Lehrer abzugeben, Mangel an Zeit, sich mit dem Zögling zu beschäftigen, machen es in der Regel auch dem tüchtigen Forstbeamten unmöglich, für den ersteren ein günstigeres Resultat seiner Lehrzeit zu erzielen. Ganz abgesehen davon, daß sehr viele Forstmänner, die den Beinamen der tüchtigen nicht einmal verdienen, sich damit abgeben, jungen Leuten praktische Vorbildung zu ertheilen, oftmals denselben geflissentlich Abscheu vor wissenschaftlicher Beschäftigung beibringen. Ausnahmen hiervon können nicht maßgebend sein, Bestimmungen zu treffen, deren Folge in der Regel ein ungünstiges Resultat ist. Man mag eine Schulbildung verlangen, welche man immer will, sei es die des Gymnasiums, sei es die der Realschule, man wird allemal am besten verfahren, wenn man den jungen Forstmann sofort nach dem Verlassen der Schule auf die forstliche Lehranstalt schickt. Dieser kommt dann ein dreijähriger Cursus zu, einschließlich eines vorbereitenden Jahres. Nach Abgang von der Forstschule bildet ja das ganze künftige Leben für den strebsamen Mann eine Schule der Praxis! Er wird dann übrigens, mit theoretischen Vorkenntnissen versehen, in einigen Monaten leichter und mehr Praxis sich erwerben, als ohne diese Kenntnisse in zehn Jahren. Im vorliegenden Hefte wird hierauf mit vollem Recht aufmerksam gemacht, und möchten Diejenigen diese Andeutungen beherzigen, welche es in der Hand haben, über die Frage des praktischen Lehrcursus zu entscheiden. Es würde dies gewiß nur zum Wohle der jungen Forstschule und ihrer Zöglinge gereichen.

Unter IV. „Elevenangelegenheiten," werden Notizen über die Kosten des Besuches der Anstalt, ein Verzeichniß der 1858 abgegangenen Eleven gegeben. Nach den detaillirten Angaben stellen sich die Kosten für einen Schüler auf durchschnittlich jährlich 250 bis 500 fl. —

Hierauf folgen drei Abhandlungen.

Unter V. „Die bisher wegen Ablegung der höheren Staatsforstprüfung erlassenen Verordnungen und daraus abgeleitete Folgerungen," vom Director Herrn Micklitz. Vorzugsweise praktische Fingerzeige und Erläuterungen für diejenigen, welche sich in Oesterreich der forstlichen Laufbahn widmen wollen und zweifelhaft über die Wahl des einzuschlagenden Bildungsganges sind.

VI. Ein größerer Artikel des Herrn Micklitz von allgemeinem Interesse: „Die Forstpolizei als Theorie im Vergleiche zu ihrer Anwendung in Oesterreich." Bei dem Umfange des österreichischen Kaiserreiches mit so unendlich verschiedenen natürlichen, wie volksthümlichen Verhältnissen der einzelnen Länder war es eine höchst schwierige Aufgabe, ein gutes Forstgesetz zu geben. Durch das Gesetz vom 3. December 1852 ist diese Aufgabe in der Hauptsache glücklich gelöst worden. Der Herr Verfasser weist dies nach, indem er die einzelnen Hauptbestimmungen des Gesetzes mit den theoretischen Forderungen der Forstpolizeilehre vergleicht. Er verweist sehr richtig die Forstcultur wegen ihres geringen Ertrags im Verhältnisse zu dem bedeutenden Materialbetriebskapital, welches namentlich der Hochwald erfordert, wegen der geringen Arbeitsmenge, welche das Waldgewerbe im Verhältnisse zur Landwirthschaft beansprucht, auf den absoluten Waldboden. In Oesterreich gibt es dessen sehr viel. Es würde zu weit führen, wollten wir auf die Einzelheiten der trefflichen Abhandlung und des bekannten Forstgesetzes eingehen. Nur in einem Punkte sind wir nicht ganz einverstanden mit dem Herrn Verfasser, und sei deshalb kurz Folgendes erwähnt:

Man stelle den Grundsatz auf, daß sich der Staat möglichst jeder Einmischung in die Privatwirthschaften enthalte. Ausgenommen bleiben die Fälle, wo das Gesetz sehr richtig der allgemein gefährlichen Entwaldung von Hochlagen, der Uferzerstörung, den Zerstörungen durch Abrutschungen, Lawinen, Felsstürze und dergl. steuert. Da es rein unmöglich ist, zu ermitteln, wie viel Wald ein Land zur Befriedigung seines Holzbedürfnisses braucht, so liegt diese Frage außerhalb des Gebietes der Gesetzgebung. Das österreichische Forstgesetz nimmt aber ganz einfach den vorhandenen Waldgrund an und will ihn in der Regel unverringert und holzbestockt erhalten, es läßt ihn nur auf Ansuchen der Besitzer vermindern, zwingt aber auch nicht zu seiner Vermehrung. Die willkürliche Rodung von Seiten der Waldbesitzer ist sonach im Allgemeinen verboten, und stimmt der Herr Verfasser dem vollständig bei. Referent kann dies um so weniger in einem Lande thun, wo es noch Waldungen gibt, in welchen wegen Mangel an Holzabsatz zu nur irgend entsprechenden Preisen nicht einmal der mögliche, nachhaltige Etat geschlagen werden kann. Eine solche gesetzliche Bestimmung ist kein Schutz, sondern eine Benachtheiligung des Waldgewerbes, da sie die Verminderung des Waldgrundes auch da erschwert, wo diese offenbar zum wesentlichen Vortheile des Besitzers gereicht. Während andere Gewerbe, z. B. Zuckerfabriken, Spinnereien 2c. den Consumenten gegenüber den Staat um Schutzzölle bitten und dieselben erhalten, damit sie ihr Kapital zu dem entsprechenden Zinsfuße verwerthen, wird beim Waldgewerbe der Producent genöthigt, seine Waare, unbekümmert um die Erzeugungskosten derselben, loszuschlagen, so daß er in sehr vielen Fällen gar keine, in den günstigsten sehr wenig Prozente von seinem Betriebskapital erlangt, sobald er es nicht in der Hand hat, seinen Waldstand dort zu vermindern, wo die Lage bessere Nutzungen verträgt. Bietet das Forstgesetz auch die Möglichkeit für den Waldbesitzer, von den betreffenden kaiserlichen Behörden Genehmigung zur Waldrodung zu erlangen, so verstößt die erwähnte Bestimmung immerhin gegen den Grundsatz der freien Gebahrung des Privatmannes mit seinem Eigenthum, und führt leicht zu beschwerenden Weitläufigkeiten.

Abgesehen von den rechtlichen Verhältnissen, welche natürlich vor den Richterstuhl des Staates gehören, begeht das Forstgesetz noch einen Eingriff in die spezielle Wirthschaftsführung, mit welcher Herr Micklitz selbst nicht ganz einverstanden zu sein scheint. Zum Schutze des Nachbarwaldes bestimmt § 5, es müsse ein 20 Klafter breiter Windmantel vor dem in Schlag gelegten Ort an der gefährdeten Bestandesseite zurückbleiben. Der Herr Verfasser hätte sich immerhin offen gegen diese Bestimmung aussprechen können. Aus bekannten forstlichen Gründen wird dieser Windmantel, wo er wirklich nöthig ist, nichts helfen, sondern selbst geworfen werden. Dagegen befindet sich aber der Waldbesitzer in der unangenehmen Lage, zu Gunsten des Nachbars ein möglicherweise großes Kapital lange Zeit ungenützt stehen lassen zu müssen. Man überlasse es lieber dem gefährdeten Nachbar, sich durch rechtzeitige Aufhiebe sicher zu stellen. Unterläßt er dies, so ist es seine Schuld, wenn er Nachtheile durch Windbruch erleidet. In höheren Gebirgslagen ist übrigens die gefährliche Windrichtung local oft sehr zweifelhaft, so daß man in solchen Fällen nicht bestimmt angeben kann, welcher Waldbesitzer den Windmantel stehen lassen soll.

Die Meinung des Herrn Verfassers, daß der

Staat berufen sei, eine Ueberwachung der Stiftungs- und Gemeindewaldungen zu übernehmen, ist gewiß gerechtfertigt; Gemeinden und Stiftungen sind ja nur Nutznießer, nicht Eigenthümer ihres Waldes. Aller Wahrscheinlichkeit nach, bemerkt Herr Micklitz, wird in Oesterreich auch eine solche Ueberwachung in das Leben treten. Es wäre zu wünschen. —

Unter VII. wird das Heft mit einer wissenschaftlich und praktisch ausführlich begründeten Empfehlung des Polarplanimeters von Starke in Wien durch Herrn Professor Firsak geschlossen. Eine erläuternde Abbildung des Planimeters ist beigefügt.

Der Leser wird dieses Jahresheft nicht ohne Befriedigung aus der Hand legen, vorzüglich wenn er sich für das Wohl der Lehranstalt zu Weißwasser interessirt. Höchst unangenehm wird man nur berührt durch den schon anderweit gerügten, häufigen Wechsel der Lehrer. Der Weggang des Herrn Director Micklitz ist in dem Schriftchen noch nicht erwähnt. — Nur die Uebernahme des Instituts durch den Staat kann diesem Uebelstand abhelfen. Eine Regierung kann überzeugt sein, daß sie mehr als durch irgend welche polizeiliche Maßregeln, durch die Förderung der Bildung eines tüchtigen Forstpersonales die wahre wirthschaftliche Pflege der Wälder hervorruft und erhält. Es handelt sich hier nicht einmal um sehr bedeutende pecuniäre Opfer, welche in Folge der Beiträge Seitens der großen Grundherren nicht erforderlich sind, sondern hauptsächlich um Gewährung einer Garantie für die Sicherstellung des Lehrerpersonals.

2.

Bericht über die zwölfte Generalversammlung des Vereins deutscher Gerber zu Berlin am 20. 21. und 22. October 1857. Bearbeitet von Wilhelm Kampffmeyer, Lederfabrikant, und Dr. G. Michaelis. Nebst Anhang, enthaltend: Die gekrönte Preisschrift von G. Müller, über Ermittelung des Gerbstoffgehaltes und andere auf die Versammlung bezügliche Mittheilungen und Abhandlungen. Berlin 1858. In Commission bei Theodor Kampffmeyer.

Beim Lesen des Titels der angezeigten Druckschrift möchte vielleicht mancher Leser dieser Zeitschrift sich versucht fühlen, die Frage aufzuwerfen, ob es sich denn überhaupt forstlicherseits lohne und rechtfertigen lasse, Notiz von den Verhandlungen eines Gerbervereins zu nehmen. — Hierbei von ganz allgemeinen Gesichtspunkten ausgehend, glaubt Referent sowohl wissenschaftliche, mehr noch praktische Gründe geltend machen zu können, die ihn dazu berechtigen, jene Frage entschieden zu bejahen.

Die fortschreitende Entwickelung eines Industriezweiges zu beobachten und zu verfolgen, der, wie die Gerberei, durch die Consumtion eines gar nicht unbedeutenden, für die Rentabilität unserer Waldungen sogar recht wichtigen, Waldproduktes, der Eichenloh- resp. Spiegelrinde, in naher Beziehung zu unserer Forstwirthschaft steht, bleibt einmal für jeden Forstmann, der sich über die engere Sphäre seines Berufslebens erhebt, von wissenschaftlichem Interesse. Und wie überall, so hat auch hier wissenschaftliches Forschen reellen Werth, seine praktische Seite. So können z. B. die Fortschritte der Mineralgerberei durchaus nicht gleichgiltig für uns sein, denn sobald es gelänge, die Eichenlohrinde durch ein wohlfeileres Gerbsurrogat, ein Mineralsalz, zu ersetzen, müßte und würde diese Erfindung von eingreifender Rückwirkung auf unsere Forstwirthschaft sein.

Zum andern sind wir der Ansicht, daß es eine der nächsten und wichtigsten Aufgaben gerade des praktischen, resp. wirthschaftenden Forstmannes ist, sich mit den Wünschen, Bedürfnissen und Anforderungen aller Waldproduktenconsumenten bekannt zu machen, weil ohne Kenntniß und Erforschung dieser Momente eine rationelle Wirthschaftsführung nicht denkbar ist. Auch den Gerbern wird man darum nicht wohl absprechen können, daß sie berechtigt sind, Anspruch auf unsere Beachtung zu machen. Erfreuen sich doch in der That solche Consumenten, welche vermöge der Schädlichkeit ihrer Anforderungen an unsere Waldungen nur ein peinliches Interesse für uns haben, fortwährend der größten Berücksichtigung, einer allseitigen Aufmerksamkeit, mag sich diese zunächst auch nur in einer immerwährenden Controle und Ueberwachung kund geben. Es genügt wohl, in dieser Hinsicht nur an die Waldstreuconsumenten zu erinnern. Bildet nicht die Waldstreufrage das beliebteste und fast unvermeidliche Thema in allen Forstversammlungen? gehört es nicht etwa zu den Ausnahmen, wenn wir einmal eine forstliche Zeitschrift in die Hände bekommen, ohne daß darin seitenlange Abhandlungen über dieses Thema enthalten sind?

Wir wollen damit keineswegs nach irgend einer Seite hin einen Vorwurf machen, denn auch wir anerkennen die Wichtigkeit des in Rede stehenden Gegenstandes, aber wir möchten doch zu bedenken geben, ob etwa die nützlichen Consumenten unserer Waldprodukte, zu denen wir mit vollem Recht und mit in erster Linie die Gerber zählen zu dürfen glauben, unsere Aufmerksamkeit in geringerem Grade verdienen, als die schädlichen, und jene zu Gunsten dieser zurückstehen sollen?

Gewiß würden wir unsere Stellung verkennen, oder doch von einem höchst einseitigen Gesichtspunkte auffassen, wenn wir nur so lange Eifer und Rührigkeit bethätigen wollten, als wir uns auf dem Felde der Negation zu bewegen haben. Es gehört ja zu den schönsten Seiten unseres Faches, daß es uns so oft Gelegenheit bietet, positiv, direct fördernd auf das Volkswohl einzuwirken, beizutragen zur Hebung, zum Aufblühen nützlicher vaterländischer Industriezweige. Auch die Gerberei gehört zu diesen. Sie ist nicht allein nützlich und wichtig des Produktes halber, das sie darstellt, — des Leders, welches mit der steigenden Cultur mehr und mehr ein unentbehrliches Bedürfniß der Menschen wird, und das als eines der wohlthätigsten Genußmittel kennen und schätzen zu lernen wohl Niemanden mehr Gelegenheit geboten ist, als eben dem praktischen Forstmanne, diesem großen Lederconsumenten — sondern auch des Rohproduktes halber, mittelst dessen sie jenes darstellt. Die Einnahmen, welche aus der Verwerthung, dem Aufarbeiten und Transport der Eichenspiegelrinde fließen, sind für manchen deutschen Gau die Bedingung seines Unterhaltes, die Grundlage seines Wohlstandes geworden. Ueberdem sind Eichenschälwaldungen diejenigen, welche die höchsten forstlichen Reinerträge abwerfen, durch welche so mancher Waldausstockungslust die Spitze abgebrochen wurde, die uns in den Stand setzen, mit der Landwirthschaft zu concurriren und ihr das Terrain streitig zu machen.

In nationalökonomischer, in speziell forstlicher Hinsicht ist also die Gerberei nicht ohne Bedeutung. Wir dürfen darum wohl auch einmal einen Bericht über eine abgehaltene Geberversammlung in die Hand nehmen, um uns mittelst desselben über den status quo des durch sie repräsentirten Gewerbzweiges zu orientiren. Thun wir dies mit dem angezeigten, uns im Druck vorliegenden, Berichte, indem wir dabei die allgemeinen, oben näher bezeichneten, Gesichtspunkte uns zur Richtschnur dienen lassen, und keine weitere Erwartungen hegen als solche, die sich aus jenen ergeben, so haben wir nicht nöthig, weit in denselben hinein zu lesen, um uns sofort davon zu überzeugen, daß er viel mehr bietet, als dem äußeren Anscheine nach erwartet werden konnte, insbesondere dem Forstmann, in gewisser Hinsicht sogar wie eine unverhofft entdeckte forstliche Fundgrube betrachtet werden kann. Wer sollte auch von vornenherein vermuthen, daß der Inhalt eines Berichts über eine abgehaltene Gerberversammlung weit über die Hälfte mit der Erörterung rein forstwirthschaftlicher Fragen angefüllt sei, und uns nicht allein die Verhandlungen von Gerbern, sondern auch gleichzeitig die von norddeutschen Eichenschälwald-Züchtern und Verehrern darbiete? Und doch ist dem so. Sehen wir nach dem Grunde dieser auffälligen Erscheinung. Bei den norddeutschen Gerbern existirt ein fühlbarer Mangel an Eichenloh-, insbesondere Spiegelrinde, welcher mit jedem Jahre sich mehr geltend macht. Die Beseitigung desselben, die Beschaffung von Spiegelrinde ist geradezu eine Lebensfrage für ihr Gewerbe geworden, zu einer brennenden Frage, der sie ihr nächstes Interesse zuwenden müssen, die sie nöthigt, mit Vernachlässigung ihnen näher liegender Gegenstände, auf ein fremdes, auf forstliches Gebiet sich zu begeben.

Diese Noth, in der sich die Gerber befinden, drückt auch ihrem Vereine, seinen Zwecken, den in ihm zur Verhandlung kommenden Gegenständen einen starken forstlichen Anstrich, einen spezifischen Charakter auf, der am schärfsten in der Rede gekennzeichnet ist, mit welcher das Vorstandsmitglied W. Kampffmeyer die Versammlung eröffnet. Nachdem der Redner die Eiche als das Sinnbild, das Ziel der Gerberei, die Eichenspiegelrinde aber als das beste und unentbehrlichste aller Gerbmaterialien bezeichnet hat, sagt er in Beziehung auf letztere und resp. den gegenwärtigen Mangel an ihr: „Die Schälwaldfrage ist dadurch der Lebensnerv nicht blos der Lederfabrikation, sondern der gesammten Lederindustrie und die Basis jedes Fortschrittes der Fabrikation; sie bildet die Lebensfrage für die norddeutschen Gerbereien und das Hauptziel der Bestrebungen des norddeutschen Gerbervereins."

Wir haben wohl nicht nöthig, unseren Lesern zu sagen, daß der Zweck der Gerberei wohl kein anderer ist und sein kann, als der: „Leder in ausreichender Quantität und vorzüglichster Qualität zu produziren," und daß es nur die Noth, eine Verwechselung zwischen Mittel und Zweck ist, wenn die Lederproduzenten als solchen die Eiche und deren Cultur bezeichnen, was unsere Sache ist und bleiben soll. Auch sind die Gerber hierüber mit sich vollständig im Klaren und wünschen nichts sehnlicher, als daß die Forstleute die Eichenschälwaldangelegenheit in ihre Hände nehmen, und durch Befriedigung des Bedürfnisses der Gerber nach Spiegelrinde, diese in den Stand setzen möchten, nicht länger einen gar nicht vor ihr Forum gehörenden Gegenstand in ihren Versammlungen zu verhandeln, vielmehr näher liegenden Gegenständen, dem Fortschritte der Gerberei auf wissenschaftlichem wie technischem Gebiete, sich zuwenden zu können.

Nachdem wir unsere Leser durch Vorstehendes

zur Genüge mit dem Standpunkte bekannt gemacht haben, den der Gerberverein einnimmt, können wir uns nunmehr dem Detail des über seine zwölfte Versammlung im Druck erschienenen Berichtes zuwenden.

An der Spitze der „als Themata zur Besprechung in den Sitzungen“ im Programm aufgeführten 67 Fragen stehen nicht weniger als 18 forstwirthschaftliche. Diese kommen denn auch gleich in der ersten Sitzung zur Discussion, welcher auch vier Forstwirthe, unter ihnen der in weiteren Kreisen bekannte Oberförster von Alemann, anwohnen. Die Erörterung dieser Fragen ist aber nicht auf Das beschränkt, was über sie in den Sitzungen verhandelt wird, vielmehr ist der dem Berichte beigefügte Anhang zum größeren Theile mit Beiträgen angefüllt, die sich sehr ausführlich über die in jenen enthaltenen Gegenstände verbreiten. Der Mitherausgeber der Druckschrift, W. Kampffmeyer, hat mit anerkennenswerthem Fleiß aus allen bekannten forstlichen Zeitschriften und Büchern das über den Eichenschälwald vorhandene Material (forststatistisches wie waldbauliches) gesammelt und einestheils in einem Aufsatze: „der Eichenschälwald und seine Erträge,“ anderntheils in den „Bemerkungen zu den forstwirthschaftlichen Fragen“ niedergelegt. Auch enthält der Anhang mehrere Ertragsergebnisse verschiedener Eichenschälwaldflächen, sowie, zur Erörterung der im Programm aufgestellten forstwirthschaftlichen Fragen, eingegangene schriftliche Mittheilungen, unter denen die des Oberförsters Vorländer zu Allenbach bei Siegen unsere Beachtung verdienen.

Indem wir es unternehmen, unsere Leser mit dem Wichtigeren bekannt zu machen, was der Sitzungsbericht und Anhang in forstlicher Hinsicht enthalten, können wir uns nicht wohl an die in der Druckschrift eingehaltene Ordnung binden, müssen uns vielmehr, weil wir glauben, so kürzer sein zu können, erlauben, hierbei einen selbstständigen Weg einzuschlagen, wobei wir uns als Richtschnur die Gleichartigkeit des Materials, und nicht den Ort, wo es steht, dienen lassen.

Die zwei ersten Fragen sind statistische und stehen in einem so engen Zusammenhange, daß wir sie zusammen aufführen und behandeln wollen. Sie lauten:

„Wie viel lohgares Leder wird in Deutschland fabrizirt?“

„Welches Quantum Eichen-Spiegelrinde würde zur Deckung des Bedarfs erforderlich sein, um die deutschen Gerbereien damit zu versorgen, und wie viel wird gegenwärtig produzirt?“

Aus den Bemerkungen von W. Kampffmeyer (Seite 156) entnehmen wir zur Beantwortung beider Fragen Nachstehendes:

Preußens Ledercons um ist, nach Angabe des statistischen Büreau's pro 1851, mit $3\frac{1}{10}$ Pfd. per Kopf berechnet

auf	=	57 000 000 Pfd.
dazu Mehrausfuhr von Leder	=	1 500 000 „
Die Gesammtproduktion Preußens circa	=	59 000 000 Pfd.
Desgl. für den Zollverein	=	99 000 000 „
„ „ Oesterreich	=	41 000 000 „
„ „ Deutschland	=	140 000 000 „

Hiervon können als lohgares Leder mindestens 80 pCt. angenommen werden. Es würden daher von lohgarem Leder alljährlich liefern:

Preußen	=	47 200 000 Pfd.
Der Zollverein	=	79 200 000 „
Oesterreich	=	32 800 000 „
Deutschland	=	112 000 000 „

Zum Gerben von 1 Pfd. Leder sind $5\frac{1}{2}$ Pfd. Spiegelrinde erforderlich; wenn daher alles lohgare Leder mit Spiegellohe gegerbt werden sollte, so müßte das Spiegellohconsum betragen:

Für Preußen	= 259 600 000 Pf. Lohe	=	2 360 000 Ct.
„ den Zollv.	= 435 600 000 „	„ =	3 960 000 „
„ Oesterreich	= 180 400 000 „	„ =	1 640 000 „
„ Deutschl.	= 616 000 000 „	„ =	5 600 000 „

Gut bestandener Schälwald trägt pro Morgen jährlich $1\frac{1}{2}$ Ctr. Spiegelrinde, man wird aber, da viele Waldungen mit anderen Hölzern stark untermischt sind, den Durchschnittsertrag der Schälwaldungen nicht über $1\frac{1}{4}$ Ctr. per Jahr und Morgen annehmen können. Wenn daher sämmtliches lohgare Leder mit Spiegelrinde gegerbt werden sollte, so würde bei einem Ertrage per Jahr und Morgen dazu folgende Schälwaldfläche erfordert:

	von $1\frac{1}{2}$ Ctr.:	von $1\frac{1}{4}$ Ctr.:
Für Preußen	= 1 573 000 preuß. Morg.	= 1 888 000 preuß. M.
„ den Zollv.	= 2 640 000 „ „	= 3 168 000 „ „
„ Oesterreich	= 1 093 000 „ „	= 1 312 000 „ „
„ Deutschl.	= 3 733 344 „ „	= 4 480 000 „ „

Ebendaselbst finden wir zur Erörterung der Frage 3:

„Wie weit finden außer der Eichenspiegelrinde andere Gerbmaterialien in Deutschland Verwendung und mit welchem Erfolge?“

Außer Eichenspiegelrinde werden noch folgende inländische Gerbmaterialien angewendet: Alte Eichen- und Fichtenrinde und Knoppern. Die Anwendung von Fichtenrinde im Gebiete des Zollvereins ist unbedeutend, indem nicht 2 pCt. des zollvereinsländischen Leders damit gegerbt wird. In Ostpreußen, wo man sie früher anwandte, sind die

Gerbereien größtentheils zu Grunde gegangen; wo man sie noch gegenwärtig gleichzeitig mit Eichenlohe anwendet (wie in Thüringen und Sachsen), geschieht es in betrügerischer Absicht, da das Leder ein ähnliches Ansehen, nicht aber die gleiche Güte erhält, wie mit reiner Eichenrinde gegerbtes. Nur Oesterreich gebraucht Knoppern und Fichtenlohe, weniger Eichenlohe; seine Fabrikation steht aber auch dadurch der zollvereinsländischen im Ganzen nach.

Der Spiegellohe und dem Gerbverfahren verdankt die deutsche Gerberei ihren wohlbegründeten Ruf. Das rheinische Sohlleder ist das beste der Welt.

Die transatlantischen Gerbmaterialien sind von untergeordneter Bedeutung. Gewiß nicht 1 pCt. von dem deutschen Leder wird mit ihnen gegerbt.

Bei dieser Gelegenheit können wir nicht umhin, eben weil es gilt nachzuweisen, welchen Werth die Eichenspiegelrinde für die Gerberei hat, auf eine andere hier einschlagende Frage (die 39ste im Programm) näher einzugehen, welche in einer späteren Sitzung zur Discussion kam, und lautet:

„Welchen Werth hat Eichenspiegelrinde nach ihrem Gerbestoffgehalt und ihren Leistungen beim praktischen Betriebe gegenüber alter Eichenrinde, Fichtenrinde, Weidenrinde, Knoppern, Katechu, Dividivi ꝛc.?"

Aus den desfallsigen Verhandlungen entnehmen wir (Seite 61 bis 67), daß alle Gerber darüber einig sind, daß Eichenspiegelrinde das beste aller Gerbmaterialien ist und von keinem andern übertroffen wird. Und doch sind einzelne Gerbsurrogate viel reicher an Gerbstoff als sie. Nach der Analyse des Apothekers Müller (in dessen gekrönter, im Anhange mitgetheilter, Preisschrift zwei Methoden zur Ermittelung des Gerbstoffgehalts angegeben sind, auf die wir hier ebenfalls aufmerksam machen wollen) enthält annähernd: Eichenspiegelrinde 13 bis 19 pCt. Gerbstoff, Knoppern 42 bis 50 pCt., Dividivi 31 bis 49 pCt., Galläpfel sogar 77 pCt. Der Grund, warum der Gehalt an Gerbstoff nicht allein die Güte der Gerbmaterialien bestimmt, ist noch nicht aufgefunden, und vermuthet man nur, daß der Gehalt der Eichenrinde an Stärke einen mächtigen Einfluß auf den Gerbprozeß ausübe. Immerhin bleibt der Werth der verschiedenen Gerbmaterialien relativ und bestimmt sich erst nach Maßgabe des Produktes, das man herstellen will. Der Eichenspiegelrinde wohnt aber vorzugsweise die Eigenschaft inne, das Leder wasserdicht zu machen.

Hier wäre wohl auch der Ort, um einer Analogie zwischen Eichenholz und Eichenrinde zu gedenken.

Die Verhandlungen über Mineralgerberei (S. 70 bis 72) belehren uns, daß die Gerber fortwährend sich bemühen und Versuche anstellen, um ein mineralisches Surrogat ausfindig zu machen, welches den Eichenlohrinde-Extract in jeder Beziehung zu ersetzen im Stand ist. Es ist jedoch bis jetzt nicht gelungen, ein derartiges Ersatzmittel ausfindig zu machen.

Die Anwendung von Mineralsalzen hat also bis jetzt noch nicht dazu führen können, Eichenrinde und Eichenholz zu verdrängen oder in ihrem Werth abzuschwächen, hier, indem man minder werthvolle Holzarten, dort, indem man Häute mittelst jener zu imprägniren versuchte. Vorerst bleibt beiden, Holz und Rinde, ihr spezifischer Werth gesichert.

Auch noch einiger anderer Gegenstände, die hier einschlagen und bemerkenswerth erscheinen, wollen wir im Vorübergehen Erwähnung thun.

Ueber den Einfluß, welchen die Bodengüte, der Standort der Eiche ausübt auf den Gebrauchswerth der Rinde und deren Gehalt an Gerbstoff, gehen die Ansichten der Gerber auseinander. Man glaubt, daß dem mageren Boden in dieser Hinsicht der Vorzug gebühre vor dem kräftigeren.

Auch darin weichen die Ansichten von einander ab, ob Quercus robur mehr und bessere Rinde liefere oder Q. pedunculata.

Als Beleg dafür, einen wie weiten Transport Eichenspiegelrinde vertrage, verdient bemerkt zu werden, daß sehr wahrscheinlich die rheinische Rinde unter der Firma von holländischer Rinde exportirt und nach Norddeutschland (Hamburg, Berlin) abgesetzt wird.

Ueber die Beantwortung der vierten Frage:

„Gibt es Forststatistiken, welche annähernd richtige Angaben über Größe und Alter der vorhandenen Eichenbestände enthalten?"

haben wir Forstleute nicht nöthig, uns den Kopf zu zerbrechen, denn wir wissen leider nur zu gut, daß wir sie entschieden mit „nein" beantworten können. Hier bei dieser Gelegenheit müssen wir wieder, wie bei so mancher anderen, offen, vielleicht aber nicht ohne Beschämung, eingestehen, daß die Forststatistik noch in den Windeln liegt. Wir kennen noch nicht einmal die Größe des Waldareals in Deutschland, geschweige, daß wir spezifizirte Angaben darüber machen könnten, wie sich die verschiedenen Betriebsklassen (Hoch-, Mittel- und Niederwald) und innerhalb derselben die einzelnen Holzarten in jenes vertheilen. Diese Calamität wird auch nicht eher ihr

Ende finden, als bis die Forstdirectivbehörden in Deutschland die Sache in die Hand nehmen. Auch mit dem besten Willen kann der Einzelne hierin wenig oder gar nichts leisten. Nur dann, wenn die Kräfte Aller in Anspruch genommen, nach einem bestimmten und geordneten Plane zur Erreichung des gemeinsamen Zieles vereint werden, können und dürfen wir hoffen, eine Aufgabe zu lösen, deren Wichtigkeit wohl von Niemanden mehr verkannt und bestritten werden kann, der sich über das A B C der Nationalökonomie emporgearbeitet hat.

Im Großherzogthume Hessen hat man in jüngster Zeit einen weiteren Schritt gethan, um dem täglich fühlbarer werdenden Bedürfnisse nach forststatistischen Zahlen Abhilfe zu schaffen, indem man Tabellen aufstellen läßt, in welchen die Flächengröße des gesammten Waldareals, getrennt nach Besitz (Domanial=, Communal= und Privatwald I. und II. Klasse) und Betriebsklassen (Hochwald mit Ausscheidung von Laub=, Nadelholz= und gemischten Beständen, Mittel= und Niederwald) eingetragen wird. Möchte dieses gute Beispiel recht bald in den übrigen deutschen Staaten Nachahmung finden.

Das forststatistische Material, welches W. Kampffmeyer zur Erledigung der vorliegenden Frage ermitteln und zusammenstellen konnte, ist zu unbedeutend, als daß wir uns veranlaßt sehen könnten, darüber Mittheilung zu machen. Es wird auch wohl noch eine geraume Zeit dauern, bis wir uns in den Stand gesetzt sehen dürften, durch Zahlen nachweisen zu können, ob die vorhandenen Eichenschälwaldungen ausreichen, um den Bedarf der deutschen Gerbereien an Lohrinde daraus zu befriedigen oder nicht. Und das bleibt doch gewiß eine Sache von naheliegender praktischer Wichtigkeit.

Der Frage 5:

„Wie unterscheidet sich der Eichen=Niederwald=, resp. Schälwaldbetrieb, von der Haubergs= oder Hackwaldwirthschaft des westlichen und südlichen Deutschlands, und wie weit dürfte der Haubergsbetrieb für die norddeutschen Verhältnisse Anwendung finden?“

fügen wir noch die ihr naheliegende 15te hinzu:

„Genügen die klimatischen und Bodenverhältnisse des nördlichen Deutschlands, um mit Erfolg den Bedarf der norddeutschen Gerbereien an Eichenspiegelrinde, je nach dem localen Bedürfnisse, durch Anzucht von Eichenniederwald nachhaltig zu decken?“

Diese beiden Fragen sind unzweifelhaft die wichtigsten von allen vorgelegten; die Cardinalfragen, welche den eigentlichen Kern der Sache enthalten, die das Interesse der norddeutschen Gerber am tiefsten berühren, und von deren richtiger Lösung und praktischen Geltendmachung es abhängt, ob dem Mangel an Eichenspiegelrinde in Norddeutschland abgeholfen werden kann oder nicht. Bei dieser Gelegenheit müssen wir einen etwas difficilen Gegenstand berühren, nämlich das Verhalten der norddeutschen Forstleute gegenüber den Anforderungen der Gerber, den Standpunkt, den jene der überwiegenden Mehrzahl nach hinsichtlich der Eichenschälwaldfrage einnehmen.

Es versteht sich wohl von selbst, daß die Gerber nicht wohl darauf ausgehen können, es mit den Forstleuten zu verderben, vielmehr aus naheliegenden Gründen Bedacht darauf nehmen müssen und nehmen, jene für sich zu gewinnen, sie für die Berücksichtigung ihrer Anforderungen williger und geneigter zu machen. Trotzdem gelingt es ihnen nicht immer, den inneren Groll zu bemeistern, welchen sie gegen die norddeutschen, insbesondere preußischen Staats=Forstbeamten hegen, von denen sie ihr Anliegen durchschnittlich mit Indifferentismus, oder doch nicht mit gebührender Würdigung, theilweise sogar mit Hohn behandelt glauben. Die Mißstimmung hierüber zieht sich wie ein rother Faden durch das vorliegende Werkchen durch, und man braucht es gerade nicht immer zu verstehen, zwischen den Zeilen zu lesen, um ihn herauszufinden.

Wenn wir das über diesen Gegenstand an verschiedenen Stellen der Druckschrift sich Vorfindende zusammenstellen, so mögen es etwa folgende prinzipielle Bedenken und Gründe sein, welche die norddeutschen Forstleute bestimmen, sich gegen die Anlage von Eichen=Schäl= und resp. Hackwaldungen zu erklären.

1) Bei Eichenhochwaldungen (die, wie es scheint, größtentheils auf natürlichem Wege verjüngt werden) verbiete es die Schonung und Erhaltung des Aufschlages, die Eichen in der Saftzeit fällen und schälen zu lassen.

2) Dem Bedürfniß anderer Gewerbtreibenden, die Borkholz verlangen, müsse ebenfalls Rechnung getragen werden.

3) Der Werth des in der Saftzeit gefällten und entborkten Eichenholzes sei ein geringerer, sowohl bei Brenn= wie Nutzholz, als der des unentborkten und zur Winterzeit gefällten.

4) Es sei gegenwärtig ein fühlbarer Mangel an starken Eichen=Nutzholzstämmen, insbesondere Schiffbauhölzern, vorhanden, und darum eine vorzugsweise

Aufgabe der conservativen Staatsforstwirthschaft, auf deren An- und Nachzucht Bedacht zu nehmen, die hauptsächlich nur im Hochwaldbetriebe stattfinden könne, welcher deshalb beibehalten werden müsse.

5) Die Rindenpreise seien schon ebenso geringe, daß das Schälen der Eichen mit finanziellen Opfern für die Staatskasse verknüpft sei, wolle man nun gar ausgedehnte Schälwaldungen anlegen, so würden jene dadurch noch mehr gedrückt werden, was zwar den Gerbern ganz angenehm sein könne, wohl auch von jenen beabsichtigt werde, darum aber gerade forstlicherseits gegründete Bedenken hervorrufen und gegen sich haben müsse.

6) Der geringe Preis der Eichenrinde, sowie die Thatsache, daß in verschiedenen Gegenden Eichenborke keine Abnehmer gefunden habe, beweise zur Genüge, daß an derselben kein Mangel sei.

7) Die Boden- und klimatischen Verhältnisse Norddeutschlands seien für die Anlage von Eichenwaldungen durchweg höchst ungünstige, und darum die Anzucht von Nadelhölzern naturgemäßer und vortheilhafter.

8) Was endlich die Einführung des Hack- und Röderwaldbetriebs anbelange, so sei dieselbe um deswillen unzweckmäßig und unzulässig, weil bei dem Ueberfluß an Ackerland in der norddeutschen Ebene das Bedürfniß einer Verbindung der Land- mit der Forstwirthschaft nicht vorliege, der arme dürftige Boden (größtentheils Sand) eine doppelte Nutzung nicht gestatte, durch den Fruchtbau dem Holze die Nahrung entzogen und dieses dadurch in seinem Wuchse beeinträchtigt würde, der Boden durch das Brennen seine Feuchtigkeit verliere, und schließlich durch dasselbe (Ueberlandbrennen) die an und für sich geringe Ausschlagfähigkeit der Stöcke ganz verloren gehe.

Die Einwürfe, welche hiergegen die Gerber machen zu können glauben, lassen sich etwa folgendermaßen formuliren:

1) Wenn mit den Prinzipien einer pfleglichen Eichen-Hochwaldwirthschaft das Entborken des Holzes unverträglich sei, was man nicht in Abrede stellen wolle, so müsse man eine theilweise Modification dieser forstlichen Betriebsmethode eintreten lassen, und durch Umwandlung der hierzu am meisten geeigneten Eichen-Hochwaldbestände in Nieder-, resp. Schälwaldbestände, dem dringenden Bedürfnisse nach Eichenlohrinde abhelfen.

2) Gäbe es überhaupt Gewerbe, die nur unentborktes Eichenholz verarbeiten könnten, und deren Fortexistenz hiervon bedingt sei, was denn doch mehr auf Illusionen als Wahrheit beruhen dürfe, so stelle man ihren Anforderungen die gegründeten und gleichberechtigten der Gerberei entgegen.

3) Daß entborktes Eichenholz einen höheren **Brennwerth** besitze als unentborktes, sei eine längst erwiesene Thatsache, die man den vielen hierüber gemachten und veröffentlichten Angaben anderer Forstleute, namentlich süddeutscher gegenüber, gar nicht mehr in Abrede stellen könne. Wo dennoch gegentheilige Ansichten auftauchten, sei es die Aufgabe des Forstmannes, die Vorurtheile zu bekämpfen und nicht sie zu nähren. Ebenso habe entborktes Nutzholz (auch ungeflößtes?) einen höheren Preis als unentborktes, was den eclatantesten Beweis dafür abgebe, daß die Güte des letzteren vor der des ersteren nicht zurückstehe. —

4) Indem die Forstwirthe ihre hauptsächlichste nationalökonomische Aufgabe in der An- und Nachzucht stärkerer Eichen-, Nutz- und Schiffsbauhölzer für spätere Jahrhunderte erkannten, vernachlässigten und beeinträchtigten sie die Gegenwart zu Gunsten der Zukunft, und protegirten auf Kosten der jetzt lebenden, darbenden Generation eine spätere, noch zu erzeugende.

5) Mit der Aufarbeitung von Eichenrinde könne unmöglich ein finanzielles Opfer für die Forstkasse verbunden sein. Wo dies dennoch vorkomme, müsse dies in der unrichtigen Handhabung des Geschäftes, nicht in der Sache selbst gesucht werden; denn anerkanntermaßen würfen die Waldungen die höchste Rente ab, in denen die Rinde genutzt und verwerthet würde. Auch spreche hierfür der Umstand, daß zunächst und hauptsächlich die Privatwaldbesitzer in Norddeutschland den Eichenschälwaldbetrieb eingeführt hätten, was gewiß unterblieben wäre, wenn nicht diese forstwirthschaftliche Betriebsmethode höher als die anderen rentire.

6) Es könne wohl vorgekommen sein, daß einige Klafter Rinde von alten Eichen in entlegenen Gegenden niedrig bezahlt worden oder gar unverkauft geblieben seien, damit sei aber noch lange nicht bewiesen, daß Rinde im Ueberflusse vorhanden sei; mit solchen Unerheblichkeiten könne man nicht den, durch statistische Nachweise erbrachten Beweis für den vorhandenen Eichenlohrinde-Mangel in den preußischen Staatsforsten bezüglich des localen Rindenconsums entkräften. Berlin z. B. könne nicht 5 pCt. seines Rindenbedarfs aus Staatsforsten decken, obgleich man dort absichtlich darüber wache, keine Gelegenheit unbenutzt vorübergehen zu lassen, um gerade in den Staatswaldungen Rindenkäufe zu machen. Die Berliner Gerber müßten vielmehr ihren Bedarf an Eichenspiegelrinde aus den schlesischen

Privatforsten beziehen, aus denen seit längerer Zeit circa 10 000 Centner jährlich eingeführt würden. (Laut Ausstellungsbericht Seite 118 wurden pro 1857 in Berlin 10 000 Centner Spiegelrinde aus den schlesischen Privatforsten und 20 000 Centner aus Holland eingeführt.) Dem gerberischerseits statistisch erbrachten Nachweis über die Eichenlohrindeconsumtion müsse man forstlicherseits den über die Eichenlohrindeproduction entgegenstellen.

7) Die gelungenen, theilweise sehr ausgedehnten Eichenculturen, die man sowohl von Seiten einzelner Forstleute, wie auch Privaten, in verschiedenen Gegenden Norddeutschlands, selbst noch bei den magersten Bodenverhältnissen, ausgeführt habe, bewiesen zur Genüge, daß die Eiche verdiene, insbesondere im Niederwald, in ausgedehnter Weise in der norddeutschen Ebene angepflanzt zu werden, und man nicht nöthig habe, sich dabei auf Localitäten mit Weizenboden zu beschränken.

8) Den Ansichten, welche die norddeutschen Forstwirthe bezüglich der Einführung und des Wesens des Hack- und Röderwaldbetriebes hegten, ständen die durch mehrhundertjährige Erfahrungen bewährten Grundsätze der süddeutschen Forstwirthe gegenüber. Abgesehen von den, bei der landwirthschaftlichen Zwischennutzung erzeugten und gewonnenen Erndten an Feldfrüchten bei beiden Betriebsarten, unterstützten diese die Landwirthschaft und deren intensivere Betreibung durch bedeutende Erträge an Streumaterialien (Stroh, Pfriemen, Haide, Laub), auch durch die Gestattung von Grasnutzungen und Viehweide, seien somit auch zur Einführung in solchen Gegenden geeignet, in denen sich, wie größtentheils in Norddeutschland, weitgedehnte Feldgemarkungen mit leichtem, schlechten Sandboden vorfänden, welcher durch die von außen kommenden Zuschüsse von Streu- und Futtermaterialien wesentlich in seiner Ertragsfähigkeit erhöht werden könnte. — Die landwirthschaftliche Zwischennutzung entkräfte nicht den Waldboden, sondern dessen Düngung und Bearbeitung sei ein mächtiges Förderungsmittel für den kräftigeren und schnelleren Wuchs der Holzgewächse. Das Sengen und die damit verbundene schwache Verkohlung der Stöcke erhöhe durch Verhinderung des Verblutens die Lebensdauer derselben, bewirke ein tieferes Ausschlagen und selbstständiges Bewurzeln der nachfolgenden Lohden und deren kräftigeres Gedeihen. — Endlich seien Eichennieder-, überhaupt Laubholzwaldungen, bessere Vermittler der atmosphärischen Niederschläge als Nadelholzwaldungen, hielten die Feuchtigkeit länger an als diese, und wirkten darum segensreicher auf das Klima und den Quellenreichthum der norddeutschen Länder ein.

Sich zum Schiedsrichter über die abweichenden Ansichten und Meinungen der streitenden Theile aufzuwerfen, fühlt sich Referent um so weniger berufen, als ihm die klimatischen, socialen, Boden- und andere hier einschlagende Verhältnisse Norddeutschlands nicht aus eigener Anschauung, überhaupt zu wenig bekannt sind, um sich ein endgiltiges Urtheil darüber, namentlich über die Frage, ob die Einführung von Waldfeldbau für einzelne Gegenden im nördlichen Deutschland sich empfehle, anmaßen zu können, da sich ein solches nur auf Grund einer genauen Kenntniß der bezeichneten Momente, und nur nach sorgfältiger Erwägung aller hierbei maßgebenden und influirenden Localverhältnisse abgeben und feststellen läßt. Auch glaubt er umsomehr hiervon absehen zu sollen, als es einestheils nur eine Partei ist, welche sich über die in Rede stehenden Gegenstände hat vernehmen lassen und wegen Collission ihrer Interessen mit den verfochtenen Prinzipien wenigstens in den Verdacht genommen werden kann, als befürworte sie die Sache nur des Zweckes wegen: zum anderen ist es nicht seine, sondern Sache der norddeutschen Forstwirthe, sich gegen die erhobenen Reclamationen und theilweisen Beschuldigungen zu vertheidigen. — Wir können nur hoffen und wünschen, daß unsere norddeutschen Collegen sich darüber zu rechtfertigen wissen, warum sie bis jetzt sich nicht dazu verstanden haben, den Eichenschälwaldungen, trotz einer für diese günstig lautenden Bestimmung der preußischen Staatsregierung, in den Staatsforsten eine größere Ausdehnung zu geben; denn daß ein Mangel an Eichen-, Loh- resp. Spiegelrinde dort existirt, das möchte denn doch nicht gut in Abrede zu stellen sein. Wir halten den Beweis dafür statistisch erbracht, und können uns nicht wohl zu der Ansicht bequemen, daß die Berliner Gerber aus purem Muthwillen und mit Hintenansetzung nicht unbedeutender finanzieller Opfer, anstatt aus den näher liegenden Staatsforsten ihren beträchtlichen Eichenspiegelrindebedarf aus Schlesien und Holland requirirt hätten.

In den Verhandlungen der Gerberversammlung wurde über Frage 5 und 15 nichts von weiterem Belang vorgebracht, dessen nicht bereits im Vorstehenden Erwähnung geschehen wäre, und wenden wir uns deshalb dem sechsten Thema zu:

„Welche Culturmethoden haben sich bei der Anlage von Eichenschälwaldungen, je nach Verschiedenheit der Oertlichkeit und des Bodens, als die zweckmäßigsten bewährt?"

Auf Aufforderung des Präsidiums machen die in der Versammlung anwesenden Forstleute, welche als Eichenschälwaldzüchter bekannt sind, Mittheilung über die von ihnen bei Eichenculturen in Anwendung gebrachten Culturmethoden.

Oberförster v. Alemann gibt nähere Erläuterung über seine, nach ihm benannte, Culturmethode, auf die wir, sie als bekannt voraussetzend, hier nicht näher eingehen wollen, und empfiehlt, dieselbe da in Anwendung zu bringen, wo große ausgedehnte Flächen in Cultur zu bringen seien, indem sie rasch fördere und wohlfeil sei. Der Boden, auf welchem nach dieser Methode 3000 bis 4000 Morgen umfassende Eichenculturen ausgeführt worden sind, wird als schlechter Sand- und entwässerter Torfmoorboden bezeichnet, und trotzdem sollen jene einen außerordentlichen Fortgang zeigen. v. Alemann ist gegen landwirthschaftliche Zwischennutzung, die er auf den gegebenen Bodenverhältnissen für unrentabel und bodenaussaugend hält.

Forstverwalter Reuter aus der Garbe bei Wittenberge theilt mit, daß die Eichelrinnensaaten, welche er auf einem sehr guten Boden in der Nähe der Elbe habe ausführen lassen, in Folge des üppigen Graswuchses Noth gelitten hätten, weshalb er sich entschlossen, dieselben nach und gelegentlich landwirthschaftlicher Zwischennutzung, bei der auch die Eichen in den Rinnen mit durchhackt und rein gehalten werden müßten, bewerkstelligen zu lassen. In letzterer Weise habe er seit 15 Jahren 700 Morgen mit Eichen cultivirt und herrliche Pflanzen erzogen. Niedrige, d. i. feuchte Stellen in den Eichenculturen werden bei ihm mit Weiden bepflanzt, die vom dritten bis achten Jahr als Korbweiden benutzt, 10 bis 15 Thlr. pro Morgen abwerfen. Die Eichen überwachsen später, zwischen dem achten und zehnten Jahre, die Weiden.

Förster Mechow aus Ramsted bei Magdeburg hat die Erfahrung gemacht, daß die Eiche auf sandigem Boden nur dann gedeiht, wenn der Boden zuvor 2 Fuß tief rajolt worden ist. Auch er führt seine Eichelrinnensaaten gelegentlich landwirthschaftlicher Zwischennutzung mit gutem Erfolg auf einem Boden aus, den er als schlechten Sand bezeichnet.

Die drei vorbenannten Forstbeamten hatten verschiedene, ihren Culturen entnommene, Eichenexemplare eingesendet, deren nähere Beschreibung sich im Ausstellungsberichte befindet. Eine 13 Jahre alte, von Forstverwalter Reuter erzogene Eiche hatte, bei einem unteren Durchmesser von $6^1/_2$ Zoll, eine Höhe von 29 Fuß. Auch die von Förster Mechow aus Saat zwischen Feldfrüchten auf rajoltem sandigem Boden erzogenen, und zur Ausstellung eingeschickten, Eichen zeichneten sich durch einen kräftig entwickelten Wurzelbau und befriedigendes Höhe- und Dickewachsthum des Stammes aus.

Nicht die auf gutem Boden ausgeführten Culturen des Forstverwalters Reuter nehmen unsere Beachtung in Anspruch, wohl aber die von Oberförster v. Alemann und Förster Mechow auf schlechtem Sandboden mit gutem Erfolge bewerkstelligten. Hierbei darf aber nicht übersehen werden und unerwähnt bleiben, daß die Verwaltungsbezirke der beiden letztgenannten Herren in der Nähe von Flüssen liegen und unter dem Sandboden, in Folge hiervon, Untergrundwasser (zu verschiedenen Malen sprechen die Herren von einem Wasserspiegel im Boden) sich befindet. Wir haben es sonach nicht mit gewöhnlichem, sondern sogenanntem schwitzenden Sandboden zu thun. Welchen günstigen Einfluß aber beim Sandboden eine derartige, im Untergrund vorfindliche Feuchtigkeit auf die Holzvegetation ausübt, ist bekannt, und erinnern wir blos in dieser Hinsicht an das, auch in weiteren forstlichen Kreisen durch seinen Waldfeldbau bekannte, Großh. hessische Revier Virnheim.

W. Kampffmeyer berichtet über das Resultat, welches eine nach der Mechow'schen Methode auf dem weithin berühmten Berliner Sandboden (auf Magistratsländereien in der Nähe von Berlin) angelegte 3 jährige Eichencultur ergeben hat. Mitglieder des Landesökonomie-Collegiums hätten den Boden dahin charakterisirt: „Sand ohne jede Beimischung von Lehm." Und trotzdem und ungeachtet der letztjährigen Trockniß sei das Gedeihen der Cultur im Ganzen zufriedenstellend. (!)

Noch überraschender ist ein Culturversuch, über den der Vorsitzende Günther Mittheilung macht. Ein Gegner des Eichenschälwaldes, der höheren Forstpartie angehörend, habe seiner Zeit zur Anlage eines solchen spottweise den Gerbern den Sand bei Coswig und Roslau empfohlen. Darauf hin habe man von Seiten der Gerber gerade jene Gegend ins Auge gefaßt, und nun sei von höchst glaubwürdiger Seite (Voigt, Herzogl. Anhalt. Amtsrath) die schriftliche Mittheilung, welche Redner verliest, eingegangen, wonach Eichenculturen, die man nach Mechow'scher Methode und mittelst Zwischenbau der Lupine im dortigen Flugsand ausgeführt habe, gegen Erwarten gut gediehen seien.

Daß die Eiche mit magerem Boden, namentlich beim Niederwaldbetriebe, noch vorlieb nimmt, ist nichts Neues, aber ihr Gedeihen im berüchtigten Berliner Sand und gar auf Flugsand, das ist doch

eine etwas schwer verdauliche Kost für einen forstlichen Magen. Wir vermuthen, daß da noch andere Factoren, etwa Untergrundsfeuchtigkeit, zum An- und Fortgehen der Culturen beigetragen haben. Hierüber aufklärenden Aufschluß zu erhalten, insbesondere von einem Fachgenossen, könnte nicht allein uns, sondern aus naheliegenden Gründen gewiß auch den Herren angenehm und willkommen sein, denen wir obige Mittheilungen verdanken.

Im Anhange sind aus forstliterarischen Werken von W. Kampffmeyer Auszüge mitgetheilt, welche sich auf die Anlage, Erziehung und pflegliche Behandlung von Eichenschäl- und resp. Hackwaldungen beziehen. Dem Forstmanne bieten sie nichts Neues.

Noch reicher, wie zur sechsten Frage, ist das zur Erörterung des siebenten Themas:

„Welche Material- und Gelderträge liefert der Schälwald in den verschiedenen Gegenden Deutschlands?"
theils in der Sitzung Verhandelte, theils im Anhange näher Angegebene und Gesammelte.

Verschiedene Gerber legen attestirte Nachweisungen über die aus Eichenschälwaldbeständen erzielten Reinerträge vor. Diese sind maßgeblich der Verhältnisse, unter denen sie sich ergaben, recht ansehnlich. Auch die mehrgenannten Forstwirthe machen Angaben über Erträge aus ihren Eichenschälwaldungen. So gibt Förster Mechow den durchschnittlich jährlichen Reinertrag von $8^3/_4$ Morgen eines 12jährigen Eichenstockausschlages, der pro 1857 im Ramsteder Reviere zum Abtriebe kam, pro Morgen auf $4^1/_6$ Thlr. an. Forstverwalter Reuter hat pro Morgen schon 5 Thlr. $23^1/_2$ Sgr. Reinertrag gehabt, und hofft auf noch größere Erträge. Oberförster v. Alemann legt eine Nachweisung über die günstigen Resultate vor, welche Durchforstungen in 14- bis 15jährigen Eichenbeständen in der Oberförsterei Altenplathow ergeben haben.

Im Anhange befinden sich ebenfalls viele, von W. Kampffmeyer zusammengestellte, Ertragsangaben. Wir finden daselbst die des Gräfl. Erbach-Erbachischen und Großh. hess. Forstmeisters Jäger, des Großh. hess. Forstmeisters Hoffmann (1845 der Versammlung süddeutscher Forstwirthe in Darmstadt vorgelegt), des Gräfl. Erbach-Fürstenau'schen Forstmeisters Klump, des Oberförsters Lorenz von den niederschlesischen Schälwaldungen u. s. w.

Näher auf dieselben einzugehen, ist hier nicht der Ort, wir müssen vielmehr die, welche sich über den Eichenschälwald und seine Erträge näher interessiren, auf das Werk selbst verweisen, das in dieser Hinsicht wohl ein allseitigeres Material enthalten dürfte, als irgend ein forstliches.

Durch die mitgetheilten günstigen Berichte über die in der norddeutschen Ebene gemachten Eichenculturen und die in Eichenschälwaldbeständen erzielten Material- und Gelderträge glaubt sich die Versammlung zu der Hoffnung berechtigt, daß der Eichenschälwald sich mehr und mehr Anhänger und größeres Terrain in Norddeutschland erobern werde; doch sprechen einige Mitglieder die Ansicht aus, daß man hierbei sich nicht beruhigen dürfe, sondern weitere Schritte thun müsse, um das angestrebte Ziel schneller zu erreichen. Das hauptsächlichste Förderungsmittel meint man in der Veröffentlichung der gemachten Erfahrungen und Resultate zu besitzen, in der Macht der öffentlichen Meinung, welche man im Bewußtsein, eine gerechte und gemeinnützige Sache anzustreben, mittelst der Presse zu überzeugen und für sich zu gewinnen trachten müsse. Als weiteres Anregungsmittel bringt man in Vorschlag, daß man von Seiten des Vereins bei dem Ministerium sich für Prämirung guter Eichenculturen und dafür verwenden möge, daß den Forstbeamten, welche den Eichenschälwaldbetrieb einführten, angemessene Prozentsätze von dem Ertrag aus demselben gewährt werde. — Forstverwalter Reuter bestätigt, daß diese Einrichtung bei ihm schon bestehe; er selbst bekomme von jedem eingehenden Thaler $1^1/_4$ Sgr. (4,16 pCt). Von seinen Collegen habe er schon mehrfach die Aeußerung gehört: „Wir haben viel mehr Mühe beim Nieder- (Schäl-) Waldbetrieb, ohne einen Vortheil davon zu haben."

W. Kampffmeyer redet den Tantièmen und Prämien ebenfalls das Wort. Man habe zwar höheren Ortes gesagt, dergleichen vertrage sich nicht mit den Verwaltungsprinzipien, aus den letzten Verhandlungen des schlesischen Forstvereins habe er aber ersehen, daß man nicht immer so stricte an diesem Prinzipe festhalte, denn die den dortigen Forstbeamten ertheilte Vorschrift: „alle Forstgrundstücke mit lebenden Hecken einzufriedigen," habe zu keinem befriedigenden Resultate geführt, sobald man aber jene Vorschrift zurückgenommen, dagegen für die schönen Hecken Prämien in Aussicht gestellt habe, wüchsen dieselben ganz vortrefflich.

Referent bemerkt hierzu, daß es ihm wohl bekannt ist, daß man den Administratoren von Gütern angemessene Prozente von deren Jahreserträgen gewährt, ohne daß hierbei ein Nachtheil für den Gutsbesitzer zu befürchten wäre. Wollte man aber bei den Forstbeamten ein gleiches Prinzip in Anwendung bringen, so läge hierin eine gänzliche

Verkennung ihrer Stellung und der Eigenthümlichkeit der Forstwirthschaft. Die Nachhaltigkeit des Waldwirthschaftsbetriebes beruht auf der Erhaltung eines bestimmten Holzmassenvorrathes, dem sogenannten Vorrath auf dem Stocke. Seine Größe bedingt zunächst die des jährlich zum Einschlag kommen könnenden Holzquantums. Dehnt man aber den Etat nach Willkür und über die Grenzen aus, welche ihm durch den Vorrath gesteckt sind, so kann dies nur auf Kosten von diesem, nicht ungestraft für die Zukunft geschehen, die durch Einschränkung und Verminderung des Etats die Uebergriffe der Vorzeit wieder gut machen und resp. büßen muß. Die Feststellung und Controle des Holzmassenvorraths ist aber nun nicht so leicht und schnell festzustellen und zu handhaben, wie vielleicht Nichtsachverständige sich einbilden mögen. Ueberdem sind in den meisten Waldungen noch gar keine Waldertragsregelungen eingeführt. — Wollte man nun den Forstbeamten von den jährlichen Erträgen der ihrer Administration anvertrauten Waldungen bestimmte Prozentsätze gewähren, so würde man dadurch Manchen in Versuchung führen, den Jahresetat höher zu schrauben, als es sich mit der Nachhaltigkeit verträgt. Eine unausbleibliche Folge hiervon würde eine unzulässige und theilweise ungemessene Verminderung des erforderlichen, resp. normalen Vorrathes sein. In ihm ist aber die Garantie gegeben, daß die Gegenwart den gerechten Anforderungen der Zukunft Rechnung tragen, daß die lebende Generation der kommenden ein unentbehrliches und darum unveräußerliches Gut erhalten und zumitteln will, und jede Maßregel, die direct oder indirect dazu führen könnte, diese Bürgschaft in Frage zu stellen oder gar anzutasten, erscheint darum als eine verwerfliche. Auch würde mit der Acceptirung des obigen Prinzips den Forstbeamten die Versuchung zu solchen Betriebsumwandlungen nahe gelegt, mit denen ein momentan höherer Fällungsetat, wie z. B. beim Uebergange von Hochwald in Mittel- und Niederwald verknüpft wäre. Mit welchen verderblichen Folgen derartige Manipulationen für die volkswirthschaftlichen wie klimatischen Verhältnisse eines Landes verknüpft sein könnten, haben wir wohl nicht nöthig, hier auseinanderzusetzen. Begangene Mißgriffe in der Wirthschaftsmethode lassen sich wohl bei der Landwirthschaft binnen Jahresfrist erkennen und wieder gut machen, nicht aber bei der Forstwirthschaft. Ein einmal hier vorgenommener Wechsel in den Betriebsarten bleibt ein fait accompli für Jahrzehnte, ja Jahrhunderte hinaus, und eben so lange dauert und rächt sich ein dabei begangener Fehler. Den Entschließungen des Forstmannes muß daher ein reifliches Ueberlegen vorausgehen, ein gewissenhaftes Abwägen der Rolle, welche die eine und andere forstliche Betriebsart sowohl im Haushalte des Menschen, als in dem der Natur spielt, ehe er eine Aenderung darin eintreten läßt. Jedenfalls muß der Forstmann, dem die Verwaltung so wichtiger volkswirthschaftlicher Güter anvertraut ist, bei derartigen Entscheidungen einen vollkommen unparteiischen Standpunkt einnehmen, von dem aus er allen volkswirthschaftlichen Bedürfnissen und Interessen gleichmäßig gerecht werden kann, und gewiß einen höheren, als der ist, den man ihm anweisen will, wenn man seine persönlichen Interessen mit in seine Entschließungen hineinzuziehen, seine Pflichten, seine Ueberzeugung mit seinem Vortheil in Conflict zu bringen sucht. Diesen höheren Standpunkt werden auch unsere norddeutschen Collegen der Eichenschälwaldfrage gegenüber zu wahren wissen. Hat einmal die Wahrheit durchgeschlagen, die Ueberzeugung bei ihnen sich Bahn gebrochen, daß die Anforderungen der Gerber begründete, mit dem allgemeinen Interesse in Einklang stehende sind, dann wird man auch wohl den Eichenschälwaldungen eine größere Ausdehnung geben, ohne daß es dabei nöthig sein dürfte, die Hebelskraft von Prämien und Tantièmen in Anwendung zu bringen.

Ueber die achte Frage:

„Gestattet der Schälwald die Viehhütung und Nutzung der Waldstreu?"

findet keine Discussion statt. Die darüber von Forstleuten vorliegenden Gutachten gehen übereinstimmend dahin, daß derartige Nutzungen, mit wenigen Ausnahmen, am besten ganz unterbleiben.

Die Fragen 9 und 14 betreffen Rechtsfragen und lauten:

„Sind die Holzberechtigungen dem Schälwaldbetriebe nachtheiliger wie dem Hochwaldbetrieb, und wie weit wird in solchen Gegenden, wo den Berechtigten das Ast- und Zweigholz zusteht, von diesen das Holz aus dem Schälwalde beansprucht werden können?"

„Welche gesetzliche Bestimmungen sind über den Schäl-, resp. Hackwaldbetrieb vorhanden? — welche derselben haben sich in ihren Erfolgen als zweckmäßig bewährt? — und wie weit würden dieselben mit Erfolg zur Förderung der Schälwaldungen in Norddeutschland Anwendung finden können?"

Ein Sachverständiger, Präsident Dr. Lette aus

Berlin, übernimmt es, über beide Fragen der Versammlung erläuternden Aufschluß zu geben. — Gesetzliche Bestimmungen über den Hackwaldbetrieb beständen nicht; der Redner erklärt sich auch entschieden dagegen, derartige Gesetze überhaupt einzuführen, indem das Rechte und Gute sich selbst Bahn brechen, und nicht durch Zwang eingeführt werden müsse.

Holzberechtigungen seien zweifelsohne dem Schälwalde nachtheiliger als dem Hochwalde. Der Uebergang von diesem zu jenem könne allerdings eine Schmälerung an der belasteten Substanz zum Nachtheile der auf Ast- und Zweigholz Berechtigten mit sich führen und darum unstatthaft sein. Die Gerber würden es sich wohl auch nicht gefallen lassen, wenn sie auf Rinde in einem Eichenniederwald berechtigt wären, daß man diesen aufgebe und zu Nadelholzhochwald übergehe. Redner empfiehlt, zur Vermeidung von Rechtsstreitigkeiten und Conflicten, vor der Umwandlung derartig belasteter Hochwälder in Niederwaldungen von der preußischen Gesetzgebung Gebrauch zu machen und die Berechtigung abzulösen. —

Bei dem zehnten Thema:

„Ist der Schälwald gleichen Verheerungen durch Raupenfraß ꝛc. ausgesetzt, wie der Kiefernwald?“

werden die großartigen Verheerungen hervorgehoben, welche die Nonne in den Jahren $18^{52}/_{55}$ in den Fichten- und Kiefernwaldungen Ostpreußens und Litthauens verursacht hat, während doch über gleiche Verwüstungen in Laubholzwaldungen nichts bekannt geworden sei.

Daß den Laubholzwaldungen, was Insektenverheerungen anbelangt, ein überwiegend großer Vorsprung vor den Nadelholzwaldungen eingeräumt werden muß, darf wohl als eine ausgemachte Sache betrachtet werden.

Bezüglich der elften Frage:

„Ist die Bodenfrische und der Quellenreichthum der vorhandenen Eichenschälwaldungen, während die in gleicher Lage und Oertlichkeit befindlichen Kiefernwaldungen trocken und quellenarm sind, primäre Bedingung für das Gedeihen des Schälwaldes bei der Wahl des Bodens zu seiner Anlage, oder secundär, als Folge seines dichten Schlusses und der durch starken Laubabfall sich bildenden Humusschicht?“

glaubt Oberförster v. Alemann auf die Wurzelbildung aufmerksam machen zu sollen, welche die Eiche in solchem Boden (resp. Sand) entwickelt, unter dem sich Feuchtigkeit, d. h. ein durch die Nähe von Flüssen bedingter Wasserspiegel vorfindet. Wie er an drei mitgebrachten, im Ausstellungsberichte näher beschriebenen, 12 jährigen Eichen nachweist, verwendet die Eiche in derartigen Localitäten, auf Kosten ihres Höhewuchses, ihre ganze Kraft auf die Ausbildung und Ausdehnung ihrer Wurzeln so lange, bis diese den Wasserspiegel erreicht haben. Je nach der Abstandsweite der drei Eichen von dem Wasserspiegel betrug bei einer Höhe derselben von je $11^1/_2$, $5^1/_2$ und $3^1/_4$ Fuß über dem Boden, die Länge der Pfahlwurzeln beziehungsweise 18 Zoll, 3 und 6 Fuß. — Durch ihr starkes und tief gehendes Wurzelsystem wird die Eiche sonach ein beachtenswerther Vermittler der Boden- und Luftfeuchtigkeit, indem sie jene durch ihre Wurzeln aus beträchtlicher Tiefe heraufholt und mittelst Verdunstung durch ihre Blätter an die Luft abgibt. In dieser Hinsicht dürfte bei Bodenverhältnissen, wie den angegebenen, wahrscheinlich kein anderer unserer Waldbäume mit ihr concurriren können.

Ueber dieses ebenso wichtige, wie schwierige Thema fanden keine weitere Erörterungen statt. Ob im Allgemeinen Nadelholzwaldungen die Bodenfeuchtigkeit weniger zu halten vermögen, als Laubholz-, resp. Niederwaldungen, und ob jene weniger Wassergas durch ihre Nadeln verdunsten, als diese durch ihre Blätter, darüber wird ein endgiltiger Bescheid dermalen noch nicht gegeben werden können, da ausreichende comparative Versuche hierüber noch fehlen, voraussichtlich auch der jeweilige Bestandesschluß (Umtriebszeit), Bodenverhältnisse ꝛc. mannigfach modificirend auf das Resultat einwirken müssen.

Die Fragen 16, 17 und 18 kamen, wegen vorgerückter Zeit, nicht mehr in der Versammlung zur Discussion. Ebenso blieben Frage 12 und 13 unerörtert. Wir theilen diese Fragen aber hier in der Absicht und dem Wunsche mit, daß unsere Collegen, welche Eichenschälwaldungen zu bewirthschaften haben, sich dadurch veranlaßt sehen möchten, ihre Ansichten und Erfahrungen darüber gelegentlich mitzutheilen.

(12) „Welchen Einfluß hat der Schälwald auf die Landescultur, und welche Zwischennutzungen gestattet er dem Landwirthe?“

(13) „Welche Vortheile gewährt er namentlich den kleinen Grundbesitzern und den Arbeitern?“

(16) „Wie hoch stellen sich die Gewinnungskosten der Rinde in den verschiedenen Theilen Deutschlands?“

(17) „Die Rindenverkäufe werden in sehr verschiedener Weise gemacht. Zum Theil wird Holz und Rinde zusammen oder Rinde allein nach Parzellen verkauft und dem Käufer das Schälen überlassen; oder es wird die Rinde durch den Verkäufer geschält und nach Maß oder Gewicht verkauft. — Welche Ver- resp. Ankäufe haben sich im gegenseitigen Interesse als die zweckmäßigsten und reellsten bewährt, und ist es wünschenswerth, darnach zu streben, daß die Rinde Handelsartikel werde?"

(18) „Hat sich in den Rindenpreisen bei der verminderten Lederproduktion der letzten Jahre ein Steigen oder Fallen kund gegeben und wie haben sich die Preise der letzten Erndte gegen die der früheren Jahre gestellt?"

Hiermit wären wir mit dem forstlichen Inhalte der vorliegenden Druckschrift zu Ende gekommen. Wenn Referent dabei etwas ausführlicher zu Werke gegangen ist, so veranlaßte ihn hierzu — und das möge als seine Rechtfertigung dienen — die von ihm dem Gegenstande beigemessene Bedeutung und Wichtigkeit. —

Ueber andere außerforstliche Gegenstände, die in der Druckschrift vorkommen und unser Interesse in Anspruch nehmen können, wurde einer, z. B. über Mineralgerberei, schon gelegentlich im Vorstehenden referirt. Es bleibt uns nur noch zu erwähnen übrig, daß die Gerberversammlung die Gründung einer Zeitschrift für Lederfabrik und Lederhandel, sowie die einer Central-Lederhalle in Berlin beschlossen hat. Ein hauptsächlicher Zweck der Zeitschrift soll unter Andern die Besprechung und Förderung der Schälwaldangelegenheit sein. Man hofft und wünscht dabei die Mitwirkung und Betheiligung von solchen Forstmännern, die im Stand und in der Lage sind, bemerkenswerthe und interessante Mittheilungen über Alles, was sich auf Eichenschälwald bezieht und in irgend einem Zusammenhange mit demselben steht, zu machen, was wir hiermit zur Kenntniß unserer Collegen bringen.

Schriftlich mögen, zum Beweise, wie großartig die Lederindustrie ist, noch folgende statistische Zahlen dienen, welche den Angaben von Dieterici und v. Reden entnommen sind. Die Masse des überhaupt in Europa gegerbten Leders beträgt jährlich über 360 Millionen Pfund, im Werthe von 157 Millionen Thaler; dieses Leder hat einen Werth als verfertigte Lederwaare von 392 Millionen Thaler. Auf Deutschland kommt aber der dritte Theil der gesammten europäischen Lederindustrie.

In dem deutschen Gerbervereine, den wir aus der angezeigten Druckschrift haben kennen lernen, herrscht eine nicht zu verkennende Intelligenz, der regste Eifer zur Erreichung und Förderung des hohen Zieles, das er sich gesteckt hat. Mit der Leuchte der Wissenschaft soll das seit Jahrhunderten auf dem Gerbprozesse ruhende Dunkel aufgeklärt, unter ihrem Beistande die empirischen Wahrnehmungen erklärt und berichtigt, dem letzten Grunde der Erscheinungen nachgeforscht werden. — Das sind Grundsätze, die allgemeine Anerkennung verdienen, unsere Sympathie erwecken. Darum wollen wir auch, nicht nur weil, sondern obschon wir der forstlichen Branche angehören, deren Interesse mehrfach mit denen der Gerberei tangiren, wünschen, daß das eifrige und rationelle Streben des jungen Vereins vom besten Erfolge gekrönt werden, seinen ausdauernden Bemühungen es gelingen möge, den durch ihn vertretenen, gleich nützlichen wie wichtigen, Industriezweig zu einem freudigen Aufschwunge zu bringen, ihn heranzubilden zu einem blühenden Zweige an dem immer mächtiger und segensreicher sich ausreckenden Baume deutscher Gewerbthätigkeit.

216.

Briefe.

Paris, im December 1858.

Verkauf der Güter der milden Stiftungen. Ueberschwemmungen und ihre Beziehungen zur Bewaldung. Fischzucht: Mängel; Hüningen; Transport lebender Fische; Amerika. Waldausrodung. Frevel in Privatwaldungen; Strafbestimmungen. Grundsteuer; Octroi; Ausfuhrzölle für Holz und Rinde; Transportmittel. Wünsche in Bezug auf die ministerielle Stellung der Forstverwaltung. Betriebsregulirung. Tod des General-Forstdirectors und dessen Ersatz. Besoldungserhöhung. E. Chevandier.

Aus den Zeitungen ist Ihnen bekannt, daß im vorigen Jahre der Minister des Innern und der allgemeinen Sicherheit an die Präfecten ein Circular erlassen hat, in welchem er sie auffordert, durch ihren Einfluß die Administrationen der milden Stiftungen zu bestimmen, ihre liegenden

Güter zu verkaufen und den Erlös zum Ankaufe von Staatsrenten zu verwenden. — Die forstliche Presse hat diese Maßregel ebenfalls zum Gegenstand ihrer Betrachtung genommen; denn die milden Stiftungen in Frankreich besitzen eine nicht unbedeutende Waldfläche, welche gegenwärtig 24 000 Hektare (96 000 preuß. Morgen) umfaßt, und eine jährliche Revenüe von 800 000 Fr. abwirft. Ihr durchschnittlich jährlicher Ertrag per Hektare ist daher beinahe 35 Fr., während derjenige der Privatwaldungen 22 Fr. gewöhnlich nicht übersteigt. Diese Waldungen werden, wie diejenigen der Gemeinden, vom Staate verwaltet, und ihr Bestand und Ertrag ist daher gesichert. Es sind meist Mittelwaldungen; kommen sie zum Verkaufe, so werden die Käufer nichts Eiligeres zu thun haben, als die Oberholzvorräthe abzuräumen, reine Niederwaldungen aus ihnen zu machen und die Umtriebszeit bis zum Minimum herabzudrücken. Das Gemeinwohl kann daher keinesfalls bei einem solchen Verkaufe gewinnen, wenn auch durch denselben das jährliche Einkommen dieser Stiftungen sich erhöhen wird. Wie man hört, ist durch eine neue Verfügung bestimmt worden, daß nur ein Theil ihres Grundeigenthums zum Verkaufe kommen soll; im öffentlichen Interesse läge es, wenn man die Waldungen vom Verkauf ausschlösse und nur das Ackerland, welches in den Händen der Privaten sich besser rentiren wird, dazu bestimmte.

Frankreich hat der schlechten Privatwaldungen im Uebermaß, und das Gouvernement darf nicht neue dieser Art schaffen wollen. Welche Wunden einem Lande durch schlechte Waldzustände geschlagen werden können, das haben von Neuem die Ueberschwemmungen im Jahr 1856 bewiesen, über welche bis heute die öffentliche Discussion noch nicht geschlossen ist. Wir hören, daß die kaiserliche Central-Ackerbaugesellschaft zu Paris eine Commission ernannt hat, welche die Ursachen der Ueberschwemmungen und die Mittel zur Verhinderung ihrer Wiederkehr zu untersuchen hat. Diese Commission besteht aus den Herren d'Harblay (Präsident), Düpin sen., Passy, Mony de Mornay, Léonce de Lavergne, Pommier, Moll, Becquerel, Boussingault, Segnier, Rabault de Büffon und Vicaire (Berichterstatter). Als Hauptursache der Ueberschwemmungen bezeichnet der Bericht die Entwaldung der Gebirge und die Zerstörung der Rasendecke durch die Trift der Schafheerden, welche jährlich aus den Ebenen der Provence kommen, und deren Zahl in den letzten fünfzehn Jahren sich verdreifacht hat; endlich als Ursache die Wassertriebwerke an den Flüssen, welche ihre Wehren unablässig erhöhen. Empfohlen wird die Wiederbewaldung und Wiederberasung der steilen Abhänge, die Anlage von Wehren in den Sturzbächen, die Reinigung der Flüsse, die Regelung der Wassertriebwerke, endlich die Verbreitung der Drainage.

Auch in England befaßt man sich mit dieser wichtigen Angelegenheit. Die allgemeine Gesellschaft für Aufmunterung der Künste und der Industrie zu London hat eine goldene Medaille im Werthe von 50 Pfund Sterling als Preis für die beste Denkschrift über die Mittel, die Ueberschwemmungen zu verhindern und zu bekämpfen, ausgesetzt.

Viel Aufsehen hat hier bei uns eine Schrift über diesen Gegenstand erregt, welche den Titel führt: „Etudes sur les inondations, leurs causes, leurs effets et les moyens de combattre leurs inconvénients et de profiter de leurs avantages," und von dem Marschall Vaillant der Akademie der Wissenschaften vorgelegt und zur Beachtung empfohlen wurde. Ihr Verfasser, Herr Vallés, Oberingenieur der Brücken und Straßen, behauptet, im Widerspruche mit den aufgeklärtesten Gelehrten und selbst gegen den Augenschein, daß die Waldungen das nicht sind, was ein „gedankenloses Volk meint": daß sie nicht im entferntesten die Fluthen verringern, mäßigen und reguliren, sondern daß sie im Gegentheil ihre Intensität und Heftigkeit verstärken. Er sagt, in den Waldungen sei der Boden fest, mit Feuchtigkeit angefüllt, mit Laub oder Moos bedeckt, während das gebaute Land locker, ärmer an Feuchtigkeit sei, und gleichsam mit geöffneten Poren und Spalten daliege. In letzterem müsse daher die Feuchtigkeit leichter eindringen, als in bewaldetem Boden, — um so mehr, als auf letzterem das Wasser den Bergabhängen ohne Aufenthalt herunterrinnen müsse, während dort die senkrecht zu der Fallrichtung gezogenen Ackerfurchen dasselbe auffangen und verrinnen lassen. — Außerdem behauptet derselbe, daß die Waldungen die jährliche Regenmenge vermindern, bewaldete Strecken den feuchten Winden weniger Regen entziehen können als unbewaldete, indem die Bäume die Ausdünstung des Bodens zurückhalten, weshalb die Luftschichte über den Baumgipfeln trockener sei, und weil ferner letztere durch die von den Blättern zurückgeworfenen Sonnenstrahlen mehr erhitzt werde. — Die Frage, ob die Wiederbewaldung ausführbar sei, und, wenn ausgeführt, ob sie in der Zukunft zu erhalten sei, verneint er entschieden. Denn Ackerland werden die Privaten niemals mit Waldbäumen bepflanzen, und die Expropriation sei zu kostspielig; ferner sei die Bewaldung der steilen, unbebauten Hänge sehr schwierig, oft unmöglich und nütze nichts gegen die Ueberschwemmungen. Aber wenn auch die Wiederbewaldung, trotz aller Schwierigkeiten, gelungen wäre, so würden sich damit die Menschen nicht ändern, und ihre Habsucht oder Noth würde das mühsame und kostspielige Werk wieder zerstören; die Menschen würden das Holz nutzen, den durch die Wiederbewaldung veranlaßten Ausfall der Frucht- und Fleisch-Produktion nicht dulden wollen. — Das einzige wirksame Mittel gegen die Ueberschwemmungen findet er in der Beseitigung des Systems der Längsdämme und in der Einführung des Systems der Querdämme, durch welche letzteren die Thäler zur Zeit der Ueberschwemmungen vorübergehend in Wasserbecken verwandelt werden sollen: also dasselbe Mittel, auf welches das in einem meiner früheren Briefe erwähnte kaiserliche Schreiben an den Minister der öffentlichen Arbeiten hinweist.

Diese Schrift ist, wie sich denken läßt, in der forstlichen Literatur, namentlich in den Annales forestières, einer gründlichen Kritik unterworfen worden, welche wieder eine nicht minder gründliche Antikritik hervorgerufen hat. Daß jedoch dem Herrn Vallés die schwierige Aufgabe der Vertheidigung seiner Ansichten nicht gelingen konnte, war vorauszusehen.

Die fließenden Wasser ziehen in neuerer Zeit auch noch aus anderen Gründen die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich: aber diesmal nicht wegen eines Unheils, das sie angerichtet haben, sondern wegen einer werthvollen Nahrungsquelle, welche sie in sich schließen. Es ist dies die Fischzucht, für deren Hebung hier, wie fast überall, noch Bedeutendes geschehen kann. Mit der künstlichen Befruchtung der Fischeier und der künstlichen Erziehung der jungen Fische ist zwar in der Neuzeit Vieles gewonnen worden: aber es genügt nicht, zu erzeugen, sondern man muß auch zu erhalten wissen.

Die Wichtigkeit der Fischzucht für das öffentliche Einkommen und die allgemeine Consumtion einsehend, hat die kaiserliche Acclimatisirungs-Gesellschaft eine Spezial-Commission ernannt, welche die Ursachen der Fischarmuth unserer Flüsse und die Mittel zu ihrer Wiederbevölkerung untersuchen soll. Herr Millet, Forstinspector, hat im Namen dieser Commission Bericht erstattet, aus welchem ich Ihnen das Wesentliche mittheilen will.

Als erster Uebelstand werden die Wehren und Schleußen bezeichnet, welche den Fischen die Passage versperren und sie im Aufsuchen passender Laichplätze hindern. Sie müßten überall, wo sie nicht nöthig sind, beseitigt werden, und da, wo dies nicht geschehen kann, müßte man für die Wanderfische entweder einen freien Durchgang belassen, oder den Wehrabfall in einer geneigten Ebene herstellen, oder Schleußen anlegen, welche zur Wanderzeit der Fische offen zu halten wären. Zu diesen Anlagen müßten die Mühlen- rc. Besitzer verpflichtet werden. Statt in dieser Weise zu sorgen, unterhalten sie aber an vielen Orten sorgsam sehr verderbliche Fangapparate (z. B. Aalfänge), und es ist nichts Seltenes, daß in einem solchen Fange in einer Nacht über zwei Centner Fische gefangen werden.

Das Trockenlegen und Reinigen der Bäche geschieht dermalen noch so, daß die Fische entweder auf dem Trockenen sitzen bleiben, oder sich im schlammigen Wasser aufhalten müssen, und daß mit dem Ausheben des Grundes die natürlichen Brutplätze zerstört werden. Man müßte die jungen Fische mit dem Wasser abfließen lassen, oder sie in passend construirten Fischbehältern auffangen; sodann bei dem Ausgraben der Bäche schickliche Plätze für das Laichen reserviren.

Der dritte Punkt betrifft die Anpflanzungen von Bäumen und Buschwerk an den Ufern. Als Vortheile werden angeführt: Uferbefestigung durch die Wurzeln; letztere dringen in das Wasser ein und gewähren den Fischen ein angenehmes Versteck und mehreren Arten beliebte Brutplätze; die Bäume schützen in gewissen Lagen vor bösen Winden, welche den Fischen so sehr verderblich sind, und geben einen Schatten, welchen mehrere Arten zum Schutz und zur Ruhe aufsuchen; endlich leben und sammeln sich auf ihnen Myriaden von Insekten, von welchen viele in das Wasser fallen und den Fischen zur leckeren Beute werden. — Ihre Nachtheile bestehen darin, daß sie, namentlich das niedere, weitastige Buschwerk, einen großen Theil der Wasserfläche decken, und Luft und Licht abhalten; daß sie manchmal durch die Ausbreitung ihrer Wurzeln das Wasser stauen und ein Uebertreten herbeiführen. — Man muß daher solche Anpflanzungen so vertheilen und behandeln, daß sie nie Schaden, sondern immer Nutzen bringen.

Die Gesetzgebung ist der vierte Punkt. — Gegenwärtig sind die verbotenen Netze und Fischereigeräthe in den lokalen Fischerei-Reglements namentlich aufgezählt, so daß alles Uebrige erlaubt ist. Das hat zur Folge, daß die Fischer sich durch eine unbedeutende Namens- oder Form-Aenderung schädlicher Fischereigeräthe unter dem Schutze des Gesetzes bedienen können. Das Gesetz müßte die erlaubten Werkzeuge aufzählen und bestimmen, daß alles Uebrige verboten ist. — Das Fischen in der Laichzeit ist verboten: aber man müßte die nach Fischarten und Localitäten verschiedenen Laichzeiten feststellen und hierauf die Verbote stützen. Wegen der künstlichen Befruchtung, welche nur in der Laichzeit ausführbar ist, müßte eine Ausnahme gemacht werden. — Nach dem Code der Flußfischerei wird das Fangen, Herumtragen und der Verkauf von Fischen in gewissen Fällen bestraft: ausgenommen davon sind die Fische aus Teichen und Behältern. Durch diese Ausnahme ist jenes Verbot illusorisch gemacht, und nur bezüglich der Fischbrut zum Besatze sollte sie aufrecht erhalten werden. — Die Richter haben freie Wahl in der Größe der Geld- und Gefängnißstrafe für Fischereivergehen: dadurch wird häufig die gerichtliche Verfolgung eines Frevlers wirkungslos. — Verboten ist es, Stoffe in das Wasser zu werfen, durch welche die Fische betäubt oder getödtet werden. Es sollte auch verboten sein, betäubte oder vergiftete Fische zu fangen, und die giftigen Köder (z. B. die Kokelskörner *) zu verkaufen. — Wie das Ausnehmen und Zerstören der Vogelnester, so sollte das Wegnehmen der Fischeier und das Zerstören der Laichplätze gestraft werden. Eine Ausnahme könnte bezüglich des Sammelns der befruchteten Eier zum Besatze von Fischwasser gemacht werden.

Fünfter Punkt. Zum Schutze der Brut sollte das Ausschneiden des Schilfs rc. aus den Bächen zur Laichzeit verboten sein, und da, wo dies nicht statthaft ist, sollte auf jedem Bache wenigstens ein Sechstheil oder ein Siebentheil der ganzen Fläche verschont bleiben. Dies würde auch zur Erhaltung und Vermehrung der Larven, Schnecken und sonstiger Thiere, welche einen wesentlichen Theil der Fischnahrung bilden, beitragen. — Wie bei der Jagd die Vertilgung der schädlichen Thiere belohnt wird, so könnte es auch bezüglich der Fischerei sein, und es sollte daher besonders auf den Fang des der Fischzucht so schädlichen Fischotters eine Prämie gesetzt werden. — Auch sollten Gänse und Enten während der Zeit des Laichens und der Entwickelung der Fischbrut auf den Bächen rc. nicht geduldet werden. — Ferner sollte die Pachtdauer verlängert und die Pachtbezirke vergrößert werden, damit die Pächter auf die Instandhaltung der Fischwasser mehr bedacht sind. — In jedem Fischereibezirke sollte ein Seitenarm, Graben rc. als Brutplatz der

*) Die Frucht von Menispermum cocculus L.

Fischerei entzogen, und daselbst das Fischen entweder das ganze Jahr hindurch, oder wenigstens während der Laich- und Brutzeit verboten sein. Wo dergleichen nicht von Natur sind, sollte man, unter der Aufsicht und Fürsorge der Fischereiwächter, künstliche Behälter anlegen, in welche man auch künstlich befruchtete Eier und Brut einsetzen könnte. Dergleichen Anstalten und Bemühungen müßten mit Prämien belohnt werden, und damit ihr Bestand gesichert sei, müßte die Aufsicht über die Fischwasser besser organisirt werden, als sie es jetzt ist. Es unterliegt dies für die fiscalischen Fischereien, deren Verwaltung und Polizei der Forstverwaltung übertragen ist, keinen Schwierigkeiten, indem letztere über 430 Brigadiers und Fischereiwächter, denen die Aufsicht über 8000 Kilometer Flußlänge obliegt, zu verfügen hat. Für die übrigen Fischwasser müßten Bachschützen angestellt oder die Feldschützen verwendet werden.

Die Versammlung beschloß, Abdrücke dieses Berichts an die Minister der Finanzen, der Marine, des Ackerbaues, des Handels und der öffentlichen Arbeiten, an die Präfecten der Departements, an die Conservateure und Inspecteure der Forste, und an die Flußbau-Ingenieure zu senden. Man will dadurch um so eher die Ansicht zur Geltung bringen, daß in Frankreich für die Fischzucht noch Vieles geschehen könnte und sollte, daß man eine gesunde, nährende und billige Speise in Fülle erzeugen, und daß dadurch in einer nicht fernen Zeit das schöne und große Problem des wohlfeilen Lebensunterhalts eine erste Lösung erfahren könne.

Es wird dies keine Stimme in der Wüste sein; denn welche Beachtung in Frankreich die Fischzucht findet und welche Fortschritte bei allem dem darin bereits gemacht sind, davon liefert das bekannte Etablissement in Hüningen einen Beweis, welches mit jedem Jahr eine größere Thätigkeit entwickelt. Ich entnehme aus einem Berichte des Oberingenieurs der Rheinflußbauten, daß die Zahl der versendeten Eier betrug:

Im Jahr 1855 . . . . . 484 700 Stück,
" " 1856 . . . . . 302 100 "
" " 1857 . . . . . 596 700 "

62 Bestellungen wurden im Jahr 1855 gemacht, und 38 wurden befriedigt; von 103 im Jahr 1856 wurden 42, und von 239 im Jahr 1857 wurden 191 ausgeführt. Im Jahr 1856 waren 27 Departements und 7 fremde Länder an den Sendungen betheiligt; im Jahr 1857 erhielten 59 Departements und 9 fremde Länder befruchtete Fischeier. Die versendeten Arten waren in der Winter-Campagne fast ausschließlich die gemeine Forelle, die große Seeforelle, der Rheinsalmen und der ombrechevalier; man hat zu wiederholtenmalen Versuche mit den Eiern von Fera gemacht, welche aber nicht gelungen sind. Fast jedesmal sind die Eier in gutem Zustand angekommen. Es scheint aus dem Berichte des Herrn Oberingenieurs zu erhellen, daß man in Hüningen die künstliche Befruchtung nicht mehr betreibt, es sei denn zu Versuchen im Kleinen. Die befruchteten Eier werden von hierzu angestellten Fischern im Freien gesammelt, und die Bassins von Hüningen dienen nur zum Ausbrüten bis zum Momente der Versendung an die Besteller.

Fische im lebenden Zustande weit zu transportiren, war bisher sehr mißlich. Da hat nun ein bescheidener Fischer von Büssang im Arrondissement von Remiremont (Vogesen), mit Namen Jean-Cyrille Noël, einen kleinen Apparat erfunden, wodurch dies auf weite Strecken möglich ist. Derselbe ging von der Beobachtung aus, daß die Forelle gewöhnlich in aufgeregtem Wasser lebt und das ruhige Wasser flieht, weshalb sie bei dem Transporte so leicht abstirbt. Er construirte nun einen Kasten, welcher durch eine Scheidewand in zwei Fächer getheilt ist. Beide Fächer sind mit Wasser angefüllt, welches durch die Scheidewand hindurch cirkuliren kann. In dem einen Fache befinden sich die Fische, und in dem anderen ist eine Axe mit Flügeln, welche wie eine Uhr aufgezogen wird und bei ihrer Drehung das Wasser aufrührt. Nach einer anderen Mittheilung soll das Wirksame dieses Apparats eigentlich darin bestehen, daß ein stets erneuerter Luftstrom in das Wasser, in welches die Fische gesetzt sind, eingetrieben wird. Es sei, wie ihm wolle, die Versuche, welche man damit angestellt hat, sind vollkommen gelungen. Herr Noël hat sogar einen praktischen Versuch im Großen damit ausgeführt; derselbe hat aus der Mitte von Frankreich in die Mitte von Algerien eine Ladung ausgewachsener Fische zum Besatze der dortigen Flüsse transportirt, von welchen nur sechs Stück auf der Reise zu Grund gegangen sind. Weil nämlich in der afrikanischen Colonie Versuche mit befruchteten Eiern aus der Anstalt in Hüningen mißlungen waren, so will man es jetzt direct mit erwachsenen Fischen, welche aus den französischen Flüssen entnommen sind, probiren.

Um diese Bemühungen zur Verbesserung und Hebung der Fischzucht gehörig zu würdigen, blicke man auf die Fischerei-Erträge der Seen Nordamerikas, worüber mir eine neuere Notiz vorliegt. Es liefert jährlich an Fischen: der obere See 5000, der Michigansee 15 000, der Huronsee 14 000, der Eriesee 3000 Tönnchen. Fügt man noch die 7000 Tönnchen Weißfische des Flusses Detroit hinzu, so erhält man in runder Summe eine jährliche Ausbeute von 42 000 Tönnchen. — Der Preis von einem Tönnchen ist durchschnittlich 11 Dollars, also der Erlös im Ganzen jährlich fast eine halbe Million Dollars. Die Forelle macht etwa den sechsten Theil der in den drei ersten Seen gefangenen Fische aus; den Rest bilden Weißfische. Eine bedeutende Menge Fische wird bei ihrem Aufsteigen aus den Seen in die Flüsse zur Laichzeit und bei ihrem Rückzuge gefangen. Einige Flüsse, welche sich in die Seen ergießen, liefern eine ungeheuere Menge von kleinen Hechten, von denen das Tönnchen zu $8^1/_2$ Dollar verkauft wird, und welche einen Gesammtertrag von 7000 Tönnchen = 59 500 Dollars, und mit den sonstigen dabei gefangenen Fischen (3000 Tönnchen) von 85 000 Dollars liefern. Man hat also im Ganzen einen jährlichen Ertrag von 52 000 Tönnchen Fischen, im Werthe von 547 000 Dollars. — Hierbei sei erwähnt, daß man 33 Arten von Fischen in den Seen und ihren Zuflüssen zählt.

Von anderen Tagesfragen, welche ihrer befriedigenden Lösung noch harren und daher noch auf dem Programme

der Presse, der wissenschaftlichen Vereine und der Departements- und Arrondissements-Räthe stehen, muß ich einige hier erwähnen, weil sie das Interesse Ihrer Leser schon erweckt haben oder zu erwecken im Stande sind. Dazu gehört namentlich die Revision des Code forestier, welche bezüglich der Privatwaldungen immer dringender verlangt wird. Sie wissen, daß die Privatwaldungen nicht beliebig ausgerodet und zu einer anderen Culturart bestimmt werden dürfen. Der Code forestier enthält hierüber transitorische, nur 20 Jahre (bis 1847) giltige Bestimmungen, nach welchen es ganz von dem Ermessen der Behörden abhängig gemacht ist, ob eine beabsichtigte Waldausrodung statthaft sei oder nicht. Seit 1847 ist man bemüht, diesem Provisorium ein Ende zu machen, und definitive Bestimmungen, welche feste Grundsätze für die Beurtheilung der einzelnen Fälle enthalten, an seine Stelle zu setzen: — aber vergeblich. Dasselbe ist von Jahr zu Jahr verlängert worden. Neulich erst hat der Staatsrath wieder den Entwurf eines hierauf bezüglichen Gesetzes dem gesetzgebenden Körper vorgelegt. Nach diesem soll die Waldausrodung unstatthaft sein, wenn die Erhaltung des Waldes nöthig erkannt worden:

1) zur Bindung des Erdreichs auf den Bergen und Abhängen;

2) zum Schutze des Bodens gegen die Abschwemmungen der fließenden Wasser;

3) zur Erhaltung der Quellen und fließenden Wasser;

4) zum Schutze der Dünen und Küsten gegen die Abspülungen des Meeres;

5) zur Vertheidigung des Landes an den Grenzen;

6) zur allgemeinen Gesundheit.

Diese Bestimmungen sind aber nur scheinbar besser, als die seitherigen: sie überlassen eben so, wie diese, Alles dem willkürlichen Ermessen der Beamten, welche, wenn sie wollen, in jedem Falle die Waldausrodung, gestützt auf einen der obigen Gründe, welche sehr elastisch sind, untersagen und auch gestatten können. Es gibt nur einen Weg zur Ordnung dieser Angelegenheit, und dieser ist, daß in jeder Gegend diejenigen Zonen im Voraus festgestellt werden, in denen die Waldausrodung unzulässig ist, und in denen auch der Staat seine Waldungen nur unter dieser Bedingung veräußern dürfte. Diese Ansicht scheint mehr und mehr zur Geltung zu kommen: hiernach arbeitet man vom Großen in das Kleine, und nicht, wie es jetzt ist, vom Kleinen in das Große; die Zufälligkeiten und Willkürlichkeiten der Beurtheilung sind abgeschnitten, und, was auch von Wichtigkeit ist, die Spezial-Commissionen und deren Kosten sind erspart. In letzterer Beziehung besteht eine große Unbilligkeit: die Commissäre erhalten keine Entschädigung für Reise- und Zehrungskosten, anstatt daß, wie es billig wäre, Diejenigen, welche um die Gestattung einer Waldausrodung nachsuchen, diese Kosten zu tragen hätten. So wird der Fall erzählt, daß eine Garde général bei Paris 40 Lieus weit zu einem Augenschein reisen mußte, wobei es sich um die Ausstockung von ½ Morgen Wald handelte. Kaum war er zurückgekehrt, so mußte er in dieselbe Gegend zu einem ähnlichen Augenschein reisen. Seine Reisekosten beliefen sich auf 100 Frcs., — zwei Drittheile seines Monatsgehaltes. Er schätzte den Vortheil, welcher den Waldeigenthümern durch die Waldausrodung erwuchs, auf 50 Frcs., die er ihnen für die Zurücknahme ihres Gesuchs gern bezahlt hätte.

Der gesetzgebende Körper hat das oben erwähnte Gesetz als unvollständig abgelehnt, weil es keine Bestimmungen für die wirksame Unterdrückung der Frevel in Privatwaldungen enthalte. Es ist kaum glaublich und findet nirgends seines Gleichen, wie schutzlos in dieser Beziehung die Privatwaldeigenthümer sind. Jeder Frevel dieser Art wird von dem Gericht auf Kosten und Gefahr der Waldeigenthümer besonders untersucht, und wird dem Frevler eine Gefängnißstrafe zuerkannt, so muß der klagende Waldeigenthümer auch die Kosten der Verpflegung tragen. Auf einen Wiederersatz dieser Kosten durch die Frevler ist nicht zu rechnen, weil dieselben meistens zahlungsunfähig sind. Um daher seinen Schaden nicht zu vergrößern, verzichtet der bestohlene Waldeigenthümer lieber ganz auf die gerichtliche Verfolgung der Frevler, und sie kommen daher meistens straflos durch. — Man hofft, daß jetzt die schon lange gewünschte Abhilfe erfolgt, weil nicht nur der gesetzgebende Körper, sondern auch der Senat, letzterer in seinem Bericht an den Kaiser, sich der Sache der Privatwaldeigenthümer angenommen hat. Man verlangt mit Recht, daß die Frevel in Privatwaldungen von Staatswegen und auf Staatskosten verfolgt und bestraft, daß sie ebenso behandelt werden, wie die in Domanialwaldungen begangenen. Bedenkt man, daß von den 8 Millionen Hektaren Waldungen, welche Frankreich besitzt, 5 Millionen im Privatbesitze sind: so wird man die Nützlichkeit dieser Maßregel für das Gemeinwohl einsehen. — Auch wegen einiger Strafbestimmungen ist eine Revision des Code forestier nothwendig. Ich führe nur das Eine an, daß Derjenige, welcher im Walde mit verdächtigen Werkzeugen herumgeht, mit 10 Frcs, und wenn er eine Last Reisholz abhaut, nur mit 2 Frcs. bestraft wird.

Unter solchen Umständen war es seither den Privaten nicht zu verargen, wenn sie ihre Waldungen in Feld zu verwandeln trachteten, welches einen wirksameren Schutz genießt, und wenn sie vor neuen Waldanlagen sich hüteten. Aber noch in anderer Beziehung ist das Waldeigenthum gedrückt. Man klagt über die Höhe und Ungleichheit seiner Grundsteuer. Ferner der Octroi, welchen z. B. Paris vom Holz erhebt, ist höher, als von den übrigen Brennmaterialien, und hohe Zölle sind auf die Ausfuhr von Holz und Lohrinde gesetzt. Von letzterer z. B. werden jährlich 1 Million Kilogramm ausgeführt und 4 Millionen Kilogramm eingeführt; der Ausfuhrzoll beträgt 7,21 Frcs., der Einfuhrzoll 1,25 Frcs. vom 100 des Werthes. Dieses Mißverhältniß bewirkt, daß an vielen Orten die Lohrinde nicht gewonnen wird, und man schätzt den hierdurch entstehenden Verlust auf 8 Mill. Frcs. Ausnahmsweise hat die Regierung im Departement Var (am mittelländischen Meere gelegen) die freie Ausfuhr der Rinde gestattet, woselbst die Rindenproduktion

eine sehr bedeutende (jährlich 16 Mill. Kilogramm), den Bedarf (jährlich 4 Mill. Kilogramm) weit übersteigende ist. Hier war der Rindenpreis am Platze der Consumtion von 10 bis 12 Frcs. auf 6 bis 7 Frcs. von 100 Kilogramm gesunken, wovon noch 5 Frcs. durch die Gewinnungs- und sonstigen Kosten absorbirt werden. Da jedoch die Aufhebung des Ausfuhrzolles nicht für die großen Häfen des mittelländischen Meeres (z. B. Marseille) ausgesprochen wurde, so konnten aus dem genannten Departement in einem Jahre nur etwa 11 000 Kilogramm Lohrinde ausgeführt werden, während dies zollfrei bis zum Betrage von 10 Mill. Kilogramm gestattet war. — Auch die Transportmittel für Holz sind schlecht und kostspielig: in jener Beziehung tadelt man den Waldwegbau, in letzterer die Eisenbahn- und Schifffahrtstarife, und man verlangt, daß das Gouvernement billige Tarife bei Ertheilung neuer Concessionen zur Bedingung mache. Wenn es sich in Frankreich darum handelt, den dermaligen schlechten Waldstand zu heben und zu bessern: so sind Erleichterungen in den gedachten Beziehungen dringend nothwendig. Und daß Jenes in Frankreich eine von Tag zu Tag wichtigere Lebensfrage wird, kann Niemand bestreiten, der an die bis in neueste Zeit reichenden Veräußerungen bedeutender Staatswaldflächen denkt. Einen Hauptgrund dieser Uebelstände, und namentlich der letzteren unheilvollen Operation, findet man darin, daß die Forstverwaltung unter dem Ministerium der Finanzen, und nicht, wie es sein sollte, unter dem Ministerium des Ackerbaues, des Handels und der öffentlichen Arbeiten steht. Daher mag es auch kommen, daß die seit vier Jahren im Gange befindlichen Betriebsregulirungsarbeiten nun wieder eingestellt sind. Auf 60 000 Hektaren hat sich die Betriebsregulirung erstreckt, in welchen man, obgleich es gerade die schönsten Waldungen sind, einen jährlichen Ertrag von 2 bis 7 Kubikmeter pro Hektare gefunden hat, während z. B. die Waldungen Badens, deren Ertragsfähigkeit etwa dieselbe wie hier ist, 6 bis 11 Kubikmeter jährlich abwerfen.

Seit meinem letzten Brief ist der oberste Chef der französischen Forstverwaltung, der General-Direktor der Wasser und Forste, Herr Louis Graves, im Alter von 66 Jahren gestorben. Derselbe übte zuerst in seinem Geburtsorte Bordeaux die Medicin aus, bis er als Divisions-Chef in das Bureau eines Präfecten eintrat, und von da an sich ganz der Verwaltung widmete. Herr Legrand, der seine Fähigkeiten kannte, berief ihn auf den Posten eines Bureau-Chefs bei den direkten Steuern, bei welchem Verwaltungszweige jener die oberste Stelle einnahm. Als Herr Legrand zur Forstverwaltung als General-Direktor überging, folgte ihm Herr Graves. Im Jahr 1848 außer Funktion gesetzt, wurde derselbe jedoch im folgenden Jahre wieder reaktivirt. Im Jahr 1853 berief ihn der Finanzminister Bineau an das General-Sekretariat der Finanzen als Unter-Direktor. Im Jahre darauf folgte er dem Herrn Blondel, welcher zum Staatsrath ernannt worden war, als General-Forst-Direktor.

Herr Graves war, wie die Annales forestières hervorheben, ein aufgeklärter Mann im Verwaltungsfach, ein bescheidener und fleißiger Gelehrter und ein wohlwollender Mensch. Das Forstwesen, obwohl er es nur kurze Zeit leitete, verdankt ihm wichtige Verbesserungen: er bestimmte die Bedingungen zur Erreichung des Grades eines Forstbeamten und unterdrückte dadurch das Supernumeriat; er brachte glückliche Modificationen in dem Programme der Forstschule zu Nancy an und war eifrig und oft mit Erfolg bemüht, die Stellung der Forstbeamten zu verbessern; er gründete Stipendien an jener Forstschule für die Söhne der letzteren, endlich organisirte er die Ablösungs-Commissionen für Forstberechtigungen. — Seine freien Stunden waren den Naturwissenschaften, insbesondere der Geologie und Botanik, gewidmet. Die Gesellschaft für Botanik zählte ihn zu ihren eifrigsten Mitgliedern; namentlich befaßte er sich mit der Familie der Farrnkräuter, über welche er zahlreiche Arbeiten lieferte, die den ungetheilten Beifall der Gesellschaft fanden. Er brachte alle seine Nächte, wie es in einem ihm gewidmeten Nekrologe der Indépendance belge heißt, mit einem Mikroskope bewaffnet zu, indem er analysirte, monographirte, schrieb und die letzte Hand an ein Werk vom höchsten Werth, über die Farrnkräuter nämlich, legte. Man schickte ihm Pflanzen aus allen Weltgegenden; er klassificirte geduldig seine vegetabilischen Reichthümer, beschrieb sie, und gelangte zu einem kostbaren Herbarium, welches, wie es hieß, der Kaiser für das Museum erwerben werde. (Diese werthvolle Sammlung, an welcher er seit 1808 arbeitete, hat indessen ein Belgier aus der Gegend von Namur, der Graf de Leminges, gekauft). Herr Graves, fährt letztere Zeitung fort, hatte ein seltenes Gedächtniß. Er wußte nicht nur das Datum aller Gesetze, Ministerial-Ausschreiben und Verwaltungs-Reglements: sondern es gab in der Geologie, Naturgeschichte, Botanik nicht eine Art, Familie, Classification, die er nicht bezeichnen konnte.... Herr Graves hatte in seinem Gedächtniß einige hunderttausend historische, wissenschaftliche und administrative Thatsachen gegenwärtig.

An seine Stelle ist zum General-Forst-Director Herr de Forcade La Roquette, seither Requetenmeister (ständiger Referent) erster Klasse im Staatsrath, ernannt worden. Derselbe war 1852 ein junger ausgezeichneter Advokat in Paris, als er vom Kaiser in den Staatsrath berufen wurde, an dessen Arbeiten er einen sehr thätigen Antheil nahm. Seine Antecedenzien geben der Hoffnung Raum, daß er die schon lange vertagten Fragen der Forstverwaltung zu einem glücklichen Ende führe. Indessen wäre diese Hoffnung noch sicherer gewesen, wenn nicht ein gewandter Jurist, sondern ein gewiegter Forstmann an diese hohe Stelle gekommen wäre.

Die Forstbeamten können übrigens für sich mit seinen Intentionen zufrieden sein. Er hat sogleich veranlaßt, daß die Gehalte des Forstschutzpersonals erhöht worden sind. In ihrem seitherigen Betrage waren sie unzureichend. Man hatte alle Ursache, zu befürchten, daß man bald einen

administrativen Pauperismus haben würde, wie man schon einen Manufactur-Pauperismus hat, und daß die subalternen Forstbeamten endlich dazu gebracht würden, ihren Dienst zu Gunsten ihres Privatvortheils zu vernachlässigen. Die Vorgesetzten litten ihrer Seits ebenfalls unter der traurigen Lage ihrer Untergebenen, und man hörte sie oft die traurige Nothwendigkeit beklagen, einen harten und schwierigen Dienst von Menschen zu verlangen, die kaum ihr tägliches Brod sich kaufen könnten. Der neue General-Forst-Direktor sah ein, daß bei der Fortdauer dieser Sachlage der öffentliche Dienst ernstlich bedroht sei, und bewirkte, daß vom 1. Januar 1858 an die Domanial-Brigadiers 800, 900 und 1000 Frcs., die Domanial-Waldschützen 500, 650 und 700 Frcs., und die Brigadiers sédentaires selbst bis zu 1200 Frcs. jährliche Besoldung erhalten. In gleichem Maße sind die Forstbeamten der Krone bedacht worden: die geringste Besoldungserhöhung beträgt jährlich 120 Frcs. — Dem Vernehmen nach hat der Finanzminister eine Commission niedergesetzt, welche die geeignetsten Mittel aufsuchen soll, wie die Besoldungen der unteren Beamten dieses Departements mit den heutigen Anforderungen des Lebens in Einklang zu bringen seien. Die Majorität der Commission scheint zu der Ansicht gekommen zu sein, daß man, mit Rücksicht auf die immer wachsenden Lasten des Budgets, die Stellen vermindern müsse, um die Besoldungen erhöhen zu können. Aber selbst wenn dies geschieht, bleiben doch immer noch die Beamten hinter den Industriellen weit zurück. Nichts seltenes ist es, daß ein Hüttenbesitzer jährlich 100 000 Frcs. gewinnt und seinem Direktor jährlich 15 000 Frcs. zahlt, während der benachbarte Forst-Inspecteur sich mit jährlichen 3800 Frcs. begnügen, und damit die Kosten seines Bureaus und seiner auswärtigen Geschäfte, und die Bedürfnisse seiner Familie bestreiten muß. Deshalb müssen diese Beamten nicht blos durch eine entsprechendere Besoldung, sondern auch durch äußere Ehre in ihrer Stellung möglichst gehoben werden. Diesen Grundsatz scheint man jetzt befolgen zu wollen, indem, was bisher nicht geschah, ein Forst-Inspecteur mit dem Orden der Ehrenlegion decorirt worden ist: denn bisher wurde diese Auszeichnung nur Beamten zu Theil, welche wenigstens im Rang eines Conservateurs standen.

Zum Schlusse noch die Nachricht, daß Herr E. Chevandier, von welchem schon häufig in Ihrer Zeitung die Rede war, zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften, an Stelle des Herrn Michaux, ernannt worden ist. Er verdankt diese Ehre seinen Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und die mechanischen Eigenschaften des Holzes, mit welchen Ihre Leser seiner Zeit bekannt gemacht worden sind.

Aus dem Königreiche Preußen, im Februar 1859.

(Jagdereignisse. Bildung eines landwirthschaftlichen Vereins. Jagdentschädigungsgesetz. Dienstnachrichten.)

Die „Posener Zeitung" theilt unterm 30sten vorigen Monats mit, daß sich in den Waldungen von Czerniczwo innerhalb vierzehn Tagen zwei Wölfe gezeigt haben, und daß die stattgefundenen Jagden erfolglos gewesen seien, weil der mangelnde Schnee das Abspuren erschwert habe und die aus dem Königreiche Polen übergetretenen Gäste nicht bestätigt werden konnten. Ferner wird aus Masuren der „Ostpreußischen Zeitung" Folgendes mitgetheilt: Der Gutsbesitzer K. jagte vor einigen Tagen mit dem Förster F. in seinem Wald, in der Nähe von Seusburg. Letzterer hatte eben einen Hasen geschossen, als K. ihm die Vermuthung aussprach, daß ein Fuchs im Dickicht sitze, und ihn deshalb aufforderte, im Thal entlang mit seinem Hunde zu suchen und am Ende desselben Posto zu fassen, während er selbst die Höhe besetzen wollte. Als K. seinen Posten kaum erreicht hatte, hörte er den Förster schießen und denselben ihm gleichzeitig zurufen: „aufgepaßt, ein Wolf!" Der Förster hatte nämlich in den dichten Hecken eine Bewegung gesehen, und in der Meinung, es sei ein Wolf, mit Hagel geschossen; sein Hund wendete das Wild auf eine Blöße, und da erst sah er, daß es eine Sau war. Sofort schickte er sich an, den einen Lauf mit Hagel zu laden und dem andern eine Kugel aufzusetzen. Nachdem dieses geschehen war, brachte ihm sein Hund die Sau auf 15 Schritte nahe. Diesen Moment benützend, schoß der Förster, aber wahrscheinlich zu hastig, fehlte und verwundete den Eber nur gering mit dem in dem einen Lauf befindlichen Hagel. Dadurch gerieth das Thier in Wuth, stürzte auf den Jäger los, warf ihn, indem es ihn erreichte und ungestüm in die Höhe hob, zu Boden. Zum Glück legte sich sein Gewehr quer über den Rücken. Der Eber stürzte über *ihn her*, stieß und fiel über den Kolben des Gewehrs und riß ein Schloß ab. Sodann versetzte er dem Förster eine große Wunde in den Schenkel. In diesem Augenblicke kam der Hund des Försters und warf sich mit der größten Unerschrockenheit auf den Feind seines Herrn. K. eilte auf das Hilfegeschrei ebenfalls herbei und sah von ferne den wüthenden Kampf, kam aber zu spät, um Rache an dem Eber zu nehmen, da derselbe bereits in Folge der Angriffe des Hundes die Flucht ergriffen hatte. Der Förster liegt an seiner Wunde krank darnieder, geht indessen mit raschen Schritten der vollständigen Genesung entgegen.

Das „hannöverische Tagblatt" enthielt in letzter Zeit eine Einladung zur Gründung einer landwirthschaftlichen Gesellschaft für Norddeutschland, doch zunächst für Hannover, Oldenburg, Bremen, wie davon schon früher, als bevorstehend, die Rede war; den „Hamburger Nachrichten" zufolge ist dieselbe den 29sten vorigen Monats in Hannover und gleichzeitig in Bremen und Hildesheim in die Oeffentlichkeit gelangt. — Nach der Einladung soll die Gesellschaft zwischen dem Nationalcongresse der Volkswirthe und den verschiedenen wissenschaftlichen Berufsvereinen die Mitte einnehmen. Glück auf ihm! — Bremen wird wohl einstweilen ihr Sitz sein und bleiben, was indessen nicht ausschließt, daß ihre Versammlungen auch nach Hannover, Oldenburg und anderen Orten des Vereinsgebietes wandern. Die gegenwärtige Beschränkung auf die drei genannten Länder, welche Deutschlands nordwestliche Ecke ausmachen, wird einer etwaigen Ausdeh-

nung auf Nachbarstaaten, wenn sie persönliche Beziehungen dafür anknüpfen sollten, schwerlich im Wege stehen. Und gewiß wird der Verein sowohl in Sachsen wie in Preußen Anklang finden, sobald daselbst etwas Näheres als die allgemeine oberflächliche Zeitungsnachricht bekannt ist. Möge es deshalb einem der Correspondenten unserer Zeitung, der Mitglied dieses Vereins ist, gefällig sein, ein Näheres mitzutheilen, es wird dankbar erkannt werden von allen Denjenigen, die Sinn für solche Vereine haben. — In Preußen ist derselbe nicht vorherrschend, da daselbst selten Lesevereine und viel weniger Versammlungen zur gemeinsamen Besprechung forstwirthschaftlicher und forstwissenschaftlicher Gegenstände vorkommen. — Während es an landwirthschaftlichen Vereinen nicht fehlt und jede Provinz mehrere derselben hat.

Aus Weimar schreibt man Anfangs dieses Monats Folgendes: Der vorliegende Jagdentschädigungs-Gesetzentwurf gewährt den zur Jagd auf fremdem Grund und Boden vor dem 17. Januar 1849 Berechtigten dahin Entschädigung, daß jenes, an diesem Tage aufgehobene Recht durch eine, von einer dazu ernannten Commission bestimmte Summe abgelöst und bis zum 17. Januar 1849 rückverzinst werde. Das Ablösungskapital sollen diejenigen Grundbesitzer bezahlen, deren Besitzungen durch die Jagd früher Schaden gelitten und mit dem Jagdrechte belastet waren; die Zinsen hingegen übernimmt in allen Fällen die Staatskasse. Die einzelnen Bestimmungen des Gesetzentwurfs erstrecken sich auf die rechtlichen Verhandlungen der Besitzungen, welche seit 1849 veräußert worden sind. Interessanter noch, als das Gesetz selbst, sind die Motive dazu. Diese behandeln die Genesis des Jagdrechts und dessen Aufhebung, wie der Landtag im Jahr 1848 die Ablösung desselben beantragt, inzwischen über die unentgeltliche Aufhebung von der Frankfurter Reichsversammlung verfügt worden ist. Die Regierung schildert ferner die Vortheile, welche die Aufhebung des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden für die Landes- und Forstcultur geäußert habe, daß sie sonach nicht an die Wiederherstellung jenes Rechtes, wohl aber an dessen Entschädigung, denken müsse, da nicht zu leugnen sei, daß die Privatrechte der früheren Jagdinhaber verletzt worden seien. Die Wiederherstellung des Jagdrechts ist auch rechtlich deshalb unthunlich, weil der früher damit belastete Besitz theils in andere Hände übergegangen ist, die zur Gewährung dieses Rechtes nicht verpflichtet sind. Es mußte darum auch aus diesem Grunde der Weg der Entschädigung eingeschlagen, werden.

Aus Berlin geht Ihrem Correspondenten die Nachricht zu, daß der Herr Oberlandforstmeister v. Reuß sein Gesuch um Entlassung aus dem Staatsdienst, in dem er so Ausgezeichnetes geleistet, auf Allerhöchsten Wunsch zurückgenommen hat, und vorläufig in seiner Stellung verbleiben wird. Das Forstpersonal hat diese Nachricht mit Freuden erfahren, da der hochverehrte Mann der Hochachtung und Liebe aller seiner zahlreichen Untergebenen im vollsten Maße sich zu erfreuen hatte, wie der Gnade seines Monarchen und der Zuneigung und Hochschätzung der Minister, unter denen er gewirkt hat. Möge der hochverehrte Mann noch lange an der Spitze der Verwaltung gesund und wohl bleiben, es ist dies der Wunsch Aller, die mit demselben in dienstlicher Berührung stehen, sowie Derer, die ihn kennen und nahe stehen. Bei den diesjährigen Ordensverleihungen ist ihm der rothe Adlerorden II. Klasse mit Eichenlaub, dem Herrn Oberforstmeister Nicolorius der III. Klasse mit dem Ring und mehreren anderen Forstbeamten derjenige IV. Klasse Allerhöchsten Ortes verliehen worden. — r.

Vom Finngebirge in Thüringen im März 1859.
(Witterung und Einfluß derselben auf unsere Wälder. — Waldbrand. — Seltene Erscheinung von Buchmast. — Jagdzustände.)

Die beiden letzten Jahre haben durch ihre schon mehrfach besprochenen, abnormen Witterungsverhältnisse eine geschichtliche Bedeutung gewonnen, die uns Forstwirthen leider lange im Gedächtniß bleiben wird. Zwei sehr regenarme Sommer, dazwischen ein noch schneeärmerer Winter, übten, wie allbekannt, den nachtheiligsten Einfluß auf die ganze Vegetation, so auch auf unsere Wälder, so daß ein häufiges Mißlingen der neueren Culturen, ja sogar ein theilweises Eingehen der älteren, eine natürliche Folge davon war. Zu diesen Calamitäten gesellte sich noch eine, für unsere Gegend ungewöhnliche, Zahl von Waldbränden, welche, genährt durch die auffallende Trockenheit, hier und da eine größere Bedeutung gewannen.

Auch der meiner Verwaltung anvertraute Forst wurde leider durch ein Brandunglück getroffen, durch welches in Zeit von nicht ganz einer Stunde die Holzbestände auf einer Fläche von etwa 100 Morgen größtentheils vernichtet wurden. Das Feuer, im angrenzenden Privatholze durch Unvorsichtigkeit eines Tabakrauchers entstanden, hatte, durch einen heftigen Wind angefacht und fortgetrieben, sich über eine dem Forste zunächst liegende Fichtenschonung von 30 Morgen Größe, schnell verbreitet, und wie im Fluge einen daran grenzenden Schlag, der in der Aufarbeitung begriffen war, sowie einen daneben befindlichen Buchenbestand durchlaufen bis zu einer etwas breiten Straße, infolge welcher es, da Hände genug zur Stelle waren, glücklicherweise möglich war, dem entfesselten Element ein Ziel zu setzen. Hätten wir diese Straße nicht vor dem Feuer gehabt, so wäre der größte Theil des schönen Forstes rettungslos verloren gewesen, denn bei der Schnelligkeit, mit welcher das Feuer durch den heftigen Wind fortgetrieben wurde, konnte trotz der vielen Menschen, welche zur Hilfe herbeigeeilt waren, keins der sonst bei Waldbränden üblichen Mittel mit Erfolg in Anwendung gebracht werden.

Fürwahr! ein solches Brandunglück von größerer Ausdehnung ist für den Forstmann, dem sein Wald, was man so sagt, ans Herz gewachsen ist, ohne Frage der Schrecklichste der Schrecken, und ich empfehle allen meinen Herren Fachgenossen aus jüngst gewonnener Ueberzeugung, zur möglichen Vermeidung oder doch Beschränkung eines solchen Unglücks, den Zusammenhang in größeren Waldcomplexen durch Anlegung von 2 bis 3 Ruthen breiter Wege oder Feuergestelle

zu unterbrechen. Obschon die Pflanzzeit für unsere Gegend eigentlich vorüber war, als das Brandunglück am 29. April d. J. den Forst betraf, so wurde doch, um den traurigen Anblick möglichst bald zu verwischen und keinen Zuwachs zu verlieren, mit dem Wiederanbau der gedachten 30 Morgen großen Schonung, ohne Verzug begonnen, und es gelang uns, unter Anwendung der Buttlar'schen Pflanzmethode, diese ganze Fläche in 5 Tagen mit 60 000 Fichtenpflanzen wieder in Bestand zu setzen.

In unserem Forste beobachteten wir auch die gewiß seltene Erscheinung, daß die Buchen zwei Jahre hintereinander Mast hatten. Im Jahr 1857 war es zwar nur eine sogenannte Sprengmast, die 1858er war dagegen eine ziemlich ergiebige. Diese Erfahrung müssen wir, für unsere Gegend wenigstens, als eine große Seltenheit betrachten, da hier die Buchensamenjahre leider in mitunter sehr langen Pausen erscheinen; haben wir doch schon erlebt, daß aus der bekannten ominösen Zahl Sieben sogar eine Siebenzehn wurde, ehe in unseren Buchenwäldern ein Mittel zu ihrer Regeneration uns geboten war, denn zwischen den Samenjahren 1826 und 1843 trugen unsere Buchen keinen Samen. Wenn wir auch nicht behaupten wollen, daß gerade alle die Buchen, welche 1857 Samen trugen, im Jahr 1858 wieder Mast gehabt hätten, so war dies doch zuweilen der Fall. In hiesiger Gegend gehört das, wie gesagt, zu den großen Seltenheiten, und es dürfte wohl von wissenschaftlichem Interesse sein, Mittheilungen über derartige auch anderwärts gemachte Wahrnehmungen, in der Forst- und Jagd-Zeitung veröffentlicht zu sehen.

Wohl möchte ich über unsere Jagdzustände noch Einiges hinzufügen, leider ist es aber nicht viel Tröstliches, was sich darüber berichten läßt. Allgemein war die Klage, daß es nur wenige Hasen und Hühner gebe; manche Jagdbesitzer wollen im Laufe des vorigen Sommers häufig alte Hasen todt gefunden haben und sind der Meinung, daß sie ein Opfer der anhaltenden Trockenheit geworden und am Milzbrand verendet wären. Wir wollen gern zugeben, daß das arme Wildpret sich nicht gerade behaglich gefühlt haben mag, als in den heißen Monaten Juni und Juli kein Tropfen Regen die Erde erfrischte, es sogar unter die Seltenheiten gehörte, einen Thautropfen zu sehen; wir sind indessen doch der Meinung, daß die einzige Ursache der allgemein beobachteten Verschlechterung der Jagden nicht in den trockenen Jahren, sondern in den traurigen Verhältnissen liege, welche unser Jagdgesetz vom Jahr 1848 hervorgerufen hat. Wie soll ein Wildstand aufkommen auf so kleinen Jagdbezirken, wie sie jenes Gesetz zuläßt, und auf denen noch dazu die Jagd von solchen Pächtern ausgeübt werden darf, die von Schonung keinen Begriff haben, und nur das hegen, was sie nicht bekommen können!! —

Als Curiosum möchte ich noch mittheilen, daß im Laufe des vorigen Sommers ein Herr aus Thüringen an den Herrn Fürsten von Witgenstein in Rußland 15 Stück wilde Kaninchen gesendet hat, um durch solche in dem Wildparke des Fürsten eine neue Colonie zu bilden.

Die kleinen Auswanderer haben die mehr als 300 Stunden betragende Reise in der kurzen Zeit von kaum 4 Tagen, natürlich meist auf dem Schienenwege, glücklich zurückgelegt, sind munter und wohlbehalten an ihrem Bestimmungsort angekommen und sieht der Herr Absender einer baldigen Mittheilung von dort entgegen, ob die allerdings etwas zärtlichen Südländer in dem rauhen Klima Lithauens, wo Bären und Wölfe hausen, sich wohl befinden und acclimatisiren werden.

Koch,
Gräflich und Freiherrlich Werthern'scher Oberförster.

Aus Sachsen, im März 1859.
(Bemerkungen zu dem Briefe: „Kammerverhandlungen über den Etat der Forstverwaltung in Sachsen.")
(Decemberheft 1858.)

Seite 497 des 1858er Decemberheftes der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung ist der Gehalte des sächsischen Forstpersonals in nicht richtiger Weise Erwähnung geschehen, so daß eine Berichtigung vielleicht wünschenswerth erscheint.

ad 1. Die Förster und Forstaufseher II. Klasse erhalten seit dem Jahr 1858 200 Thlr. baaren Gehalt, 30 Thlr. Wohnungsäquivalent und 16 Thlr. Holzgeld.

ad 2. Die Förster und Forstaufseher I. Klasse 300 Thlr. baaren Gehalt, 30 Thlr. Wohnungsäquivalent und 32 Thlr. Holzgeld.

ad 3. Die Revierförster, Verwalter *) kleinerer Reviere von circa 300 bis 1000 Acker haben Gehaltszulagen nicht erhalten und beziehen 300 bis 400 Thlr. baaren Gehalt, 30 bis 80 Thlr. Wohnungsäquivalent und 32 bis 48 Thlr. Holzgeld fort.

ad 4. Die Oberförster, Verwalter größerer Reviere, erhalten, je nach dem Dienstalter, 500 bis 600 Thlr. baaren Gehalt, 80 Thlr. Wohnungsäquivalent und 48 Thlr. Holzgeld, sowie 120 Thlr. für Haltung eines Dienstpferdes. Zur Unterhaltung eines Reviergehilfen ist ihnen, sowie auch denjenigen Revierförstern, welche zur Haltung eines Reviergehilfen verpflichtet sind, eine Gehaltszulage von 50 Thlr. jährlich gewährt worden. Außerdem bezieht der Gehilfe aus der Staatskasse eine jährliche Remuneration von 50 Thlr.

Die Forstinspectoren, welche ebenfalls Revierverwalter, gleichzeitig aber in vorkommenden Fällen Vertreter der Oberforstmeister sind, stehen in Allem den Verwaltern größerer Reviere gleich, und bekommen für die Forstinspectorgeschäfte 100 Thlr. Gehaltszulage, wonach also, je nach deren Dienstalter, Gehalte von 600 bis 700 Thlr. erscheinen.

ad 5. Die Angaben über die Oberforstmeisterbezüge sind richtig.

211.

*) Uebrigens sind nach dem 1858er Verzeichnisse des königlich sächsischen Forstpersonals in Sachsen 104 Revierverwalter, von denen 80 den Titel Oberförster und 23 den Titel Revierförster führen. Ein Revier gehört zur Akademie Tharandt. Es sind also nicht, wie angegeben, 8 Revierförster.

Notizen.

A. Waldsägen aus Gußstahl.

Von Oberförster Nördlinger in Hohenheim.

Der Vortheil der Holzhauer beim Gebrauche der neueren halbmondförmigen (Tyroler) Waldsägen darf den gewöhnlichen geraden (Zimmermanns-) Sägen gegenüber wohl auf $^1/_3$, unter Umständen auf noch mehr Arbeitsgewinn angeschlagen werden. Daher haben sich die halbmondsförmigen Sägen in eigentlichen Waldgegenden schnell verbreitet und die gewöhnlichen Sägen verdrängt. In vielen und besonders minder holzreichen Revieren des Landes aber bedienen sich die Holzhauer theilweise noch ihrer alten unbequemen und zeitraubenden Sägen. Es steht aber zu hoffen, daß sie, wie anderwärts, sobald sie nur einmal sich im Besitz einer einzigen halbmondförmigen Säge befinden, der alten Art werden untreu werden.

In neuerer Zeit liefert das königliche Eisenwerk Friedrichsthal bei Freudenstadt neben den gewöhnlichen halbmondförmigen Waldsägen aus gemeinem Stahl auch solche aus Gußstahl. Erstere kosten einzeln 4 fl., bei Abnahme von mindestens zehn Stück 3 fl. 36 kr., die letzteren 4 fl. 24 kr., beim Bezug von wenigstens zehn Stück 4 fl.

Ich ließ deren zwei von jeder Sorte kommen, um mir über ihre vergleichsweise Leistung Aufschluß zu verschaffen. Zugleich aber wollte ich auch über den Werth der sogenannten Raumzähne Versuche anstellen.

Meine ersten Proben fielen sehr unbefriedigend aus, weil die dabei verwendeten Arbeiter in der Behandlung der Waldsägen nicht geübt waren. Ich rathe daher zu Versuchen dieser Art in Gegenden, wo kein eigentlicher Holzhauerstand besteht, wie im hiesigen Revier, intelligente Zimmerleute zu gebrauchen, die mit Anwendung großer Sägen vertraut sind.

Die Schwierigkeiten, auf welche man außerdem stößt, sind zahlreich. Einmal sind nur durch Zufall zwei im Zeug ganz gleiche Sägen zu erhalten, wodurch man öfters in Versuchung geräth, auf Rechnung der Zahnstellung zu schreiben, was Verdienst besserer Qualität ist. Stehen einige Zähne über die geschwungene Bahn hervor, welche die Spitzen der übrigen bilden, so hoppelt die Säge. Ist die Schränkung um etwas weiter, als bei einer andern, so arbeitet die Säge schwerer. Sie läuft aber unregelmäßig und daher schlecht, wenn die Schränkung an verschiedenen Stellen des Blattes verschieden stark ist. Doch schwächt sich die Schränkung durch den Gebrauch und wird regelmäßiger, wodurch kleinere Unterschiede beseitigt werden können.

Die Versuche am Weichholze, für welche die Zähne weiter gesetzt sein müssen, sind vor den Hartholzversuchen vorzunehmen. Bei nicht sehr hartem Zeug einer Säge, die für Weichholz gerichtet ist, nimmt der Schrank so bald ab, daß die Säge nach einigen Stunden des Gebrauches für Hartholz taugt.

Die Raumzähne, deren beiläufig einer auf sieben gewöhnliche angenommen werden, müssen schon bei der ersten Zurichtung der Säge von der Mitte aus bestimmt werden. An einer bereits gerichteten Säge können sie nachträglich nur mittelst gänzlicher Umarbeitung der Zähne angebracht werden. Denn, will man sie dadurch herstellen, daß man von den abwechselnd nach rechts und links geschränkten je den siebenten aufrichtet und abkürzt, so folgen sich vor und hinter dem Raumzahn zwei nach derselben Seite gekehrte Zähne, die in Verbindung mit dem kaum von ihrer Richtung abweichenden Raumzahn eine Gruppe größtentheils wirkungsloser Zähne bilden.

Nach Berücksichtigung aller vorerwähnten Umstände hatte ich eine Gußstahlsäge A ohne Raumzähne, eine Gußstahlsäge B mit Raumzähnen, eine gewöhnliche Stahlsäge a ohne Raumzähne und eine solche b mit Raumzähnen.

Der Durchschnitt aus der letzten Reihe maßgebender Versuche bei den Gußstahlsägen ergab

mit A ohne Raumzähne bei Föhrenholz 40, bei Eiche 30,5, bei Buche 46 Doppelzüge, mit B mit Raumzähnen bei Föhrenholz 37, bei Eiche 27,5, bei Buche 39 Doppelzüge, somit Mehrleistung der Raumzahnsäge 7 pCt. bei Föhrenholz, bei Eiche 10 pCt., bei Buche 15 pCt., im Mittel 11 pCt. — Nun hatte sich aber bei der Herrichtung der Zähne gezeigt, daß das Blatt mit Raumzähnen aus etwas besserem, härterem Zeug besteht, als das ohne Raumzähne. Es steht also dahin, wie viel an den 11 pCt. Mehrleistung der Wirksamkeit der Raumzähne verbleibt.

Bei den gewöhnlichen Stahlsägen ergaben sich: a) ohne Raumzähne bei Föhrenholz 34,5, bei Eiche 29,7, bei Buche 43 Doppelzüge; b) mit Raumzähnen bei Föhrenholz 35, bei Eiche 29, bei Buche 45 Doppelzüge; im Mittel 107,2 und 109, also Minderleistung der Raumzahnsäge durchschnittlich $1^1/_2$ pCt.

Das Feilen der Zähne zeigte hier, daß die Säge ohne Raumzähne von besserem Zeuge war, als diejenige mit Raumzähnen.

Die Wirkung der beiden Gußstahlsägen zu derjenigen der gewöhnlichen Stahlsägen verhält sich wie 110 : 108,1.

Wir dürfen aus den letzten beiden Zahlen, deren Unterschied in das Bereich der unvermeidlichen Beobachtungsfehler fällt, folgern, daß die neuen Gußstahlsägen den gewöhnlichen Sägen in der Wirkung nicht überlegen sind. Man sollte freilich denken, ihr härteres Zeug sollte einen feineren Schnitt und somit stärkeres Eingreifen ins Holz zur Folge haben. Allein dies wird blos bei entsprechender Zähigkeit des Zeuges der Fall sein, während der Augenschein beim Feilen unserer Gußstahlsägen auf mehr Sprödigkeit der Zahnspitzen hinweist, als bei den beiden anderen, gewöhnlichen Sägen.

Dessen ungeachtet dürften die Gußstahlsägen entschieden den Vorzug verdienen, weil sie, vermöge ihres beim Feilen

sehr merklichen härteren Stoffes, die Schränkung und den Schnitt nothwendig viel länger halten und daher den Mehrpreis von 24 kr. das Stück durch vermehrte Dauerhaftigkeit weitaus bezahlen müssen.

Was die Wirksamkeit der Raumzähne gegenüber den entsprechenden Sägblättern ohne Raumzähne anbelangt, müssen wir, wie schon bemerkt, bei der Gußstahlsäge B mit Raumzähnen immerhin einen großen Theil der Mehrleistung von 11 pCt. auf Rechnung des besseren Zuges der Säge schreiben.

Bei der gewöhnlichen Stahlsäge b mit Raumzähnen ergibt sich dagegen eine Minderwirkung von 1½ pCt. Wir können sie jedoch kaum den Raumzähnen zur Last legen, da hier die Raumzahnsäge als von geringerem Zeug erkannt worden war.

Jedenfalls hat also die Wirkung der Raumzähne den Einfluß des etwas schlechteren Sägblattmaterials nicht überwogen und bewegt sich, wenn sie überhaupt bei Waldsägen von 15,3 Millimeter (= 5⅓ Linie württembergisch) Entfernung der Zahnspitzen vor deren Schränkung in Betracht kommt, innerhalb des Rahmens von höchstens 10 pCt.

B. Bericht über eine Reise durch Bayern, Böhmen, Sachsen und den Harz, im Herbst 1856.

Von Revierförster Fischbach in Wildbad.

(Fortsetzung.)

Auf der Forstamtskanzlei verschaffte ich mir Einsicht von der Floßordnung, welche auf dem Regenfluß eingeführt ist. Was die Regelung der polizeilichen Verhältnisse anbelangt, scheint sie ganz gut zu sein; dagegen sind die Flößereiabgaben verhältnißmäßig hoch, und dürften dem Staat als Besitzer des größten Waldareals indirekt mehr Nachtheil bringen, als sie direkt nützen, wie das bei unseren Abgaben auf den Schwarzwaldflößen wahrgenommen werden kann.

Auf dem Regen werden theils Rundstämme, theils Bretter in eigenen Flößen nach der Donau verflößt.

Die Bord- oder Bretterflöße sind etwas anders construirt als die auf der Murg. Mehrere Gestöre zusammen erhalten rechts und links zwei Streichhölzer, sogenannte Richtpfade, man nimmt dazu schlanke, möglichst lange Fichtenstangen. Zwischen diese kommen acht Bund Bretter (je fünfzehn Stück). Unter und über den Brettern werden je acht Zingelstangen gelegt und diese mittelst Wieden zusammengespannt, so daß die Stangen die zwischen ihnen befindlichen Bretter festhalten. Die Verbindung der Gestöre geschieht in der Art, daß man die beiden äußersten Bretterbunden an jedem Gestör um 1 Fuß vorstehen läßt, wodurch am hinteren Theile des Gestörs rechts und links zwei entsprechende Lücken entstehen, in welche die vorgestoßenen Bunde des nachfolgenden Gestörs eingreifen. Die Streichhölzer umfassen jedesmal mehrere Gestöre. Die Gestöre werden alle am Land eingebunden. Der Regen hat von Zwiesel bis zum Markte Regen 30 Fuß, von da bis Cham 27 Fuß, von da bis Regensburg 7 Fuß Fall auf eine Stunde des Wasserlaufs.

Da die Gewinnung des Stock- und Wurzelholzes im Forstbezirke Zwiesel noch wenig Eingang gefunden hat, obgleich man dort die Stöcke höher macht und der Boden weniger Hindernisse bietet als bei uns, so wurde im Jahr 1855 auf Rechnung der Forstkasse ein größeres Quantum gegraben, den Winter durch auf Schlitten nach Zwiesel geschafft, und hier in der Nähe der Einbindstätte zu geeigneter Zeit verkohlt. Die Kohlen wurden dann in Bretterkästen auf Flöße geladen und nach Regensburg transportirt. Die Kästen waren bis auf die Stirnwände aus ganzen Brettern und wurden nicht genagelt, sondern kamen auf drei runde Unterlagshölzer, in welche man je zwei aufrechtstehende Prügel eingelassen hatte; an diese wurden immer als Seitenwände je zwei oder drei Bretter angelehnt und, nachdem die 2½ Fuß breiten Stirnwände eingesetzt waren, wurden die beiden Prügel oben mit Wieden zusammengespannt. Der Boden des Kastens wurde einfach durch nebeneinandergelegte Bretter gebildet, und das Ganze erhielt ein Dach von etwas breiteren, übereinander gelegten Brettern.

Die Stammflöße auf dem Regen werden mit Zingelstangen gebaut, und es sind die Gestöre unter sich nur mit je zwei Wieden verbunden.

Von dem an den Quellen dieses Flusses überschüssigen Brennholz werden jährlich größere Quantitäten bis Regensburg getriftet.

Auf der Forstamtskanzlei nahm ich auch Einsicht von den Karten. Die Katasterblätter sind den unseren ähnlich, nur in einem, um die Hälfte kleineren Maßstab. Eine andere Abweichung von den unserigen ist sehr zweckmäßig; es ist nämlich die Waldfläche bei größeren Complexen nicht über und über mit Baum- und Gesträuchstruppen bedeckt, sondern es ist auf solchen Parzellen die Culturart nur durch etliche Baumgruppen und die Buchstaben St.-W. (Staatswald) oder P.-W. (Privatwald) angedeutet; dadurch werden die Katasterblätter für nachzutragende Wegbauten, Abtheilungslinien ꝛc. viel deutlicher und die Herstellung der Lithographie kommt nicht so theuer.

Die Bestandeskarten enthalten kein Terrain, sondern nur die Holz- und Betriebsarten und die Altersklassen; gewähren aber dadurch schon einen sehr guten Ueberblick über die wirthschaftlichen Zustände und den projectirten Gang der Hiebe. — Diese Art von Karten werden für das Forstamt und die Förster je in Duplo angefertigt, ein Exemplar für die Kanzlei und eines für den Gebrauch im Wald.

Am 6. September ging ich auf die Schneidmühle des Fabrikanten Hensch, welcher den größten Vertrieb von Resonanzböden in der Gegend hat, und worüber oben bereits das Nöthige gesagt ist. Sodann wanderte ich nach Rabenstein, wo ich bei dem dortigen königlichen Revierförster v. Hellersberg eine Menge der seltensten und ausgezeichnetsten Mineralien fand, die in dem berühmten Rabensteiner Quarzbruch vorkommen.

(Fortsetzung folgt.)

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Juni 1859.

Bemerkungen und forststatische Untersuchungen

über Prof. Preßler's neue Baum- und Bestandesschätzungsmethode aus Grundstärke und Richthöhe. *)

Von Dr. Franz Baur.

Der seitherige Betrieb unserer Forstwissenschaft in wissenschaftlicher, noch mehr aber in praktischer Beziehung, war und ist unstreitig noch mit gar manchem Gebrechen behaftet. Das größte Hinderniß, welches sich aber gegenwärtig der rascheren Entwickelung unseres Fachs entgegenstellt, liegt in der immer noch vielfach vorhandenen Scheu vieler unserer Fachgenossen vor directen Versuchen über schwebende Fragen, Ansichten und Wahrnehmungen.

Wohl alle Wissenschaften haben uns in dieser Hinsicht schon längst überholt, selbst die Landwirthschaft ist uns in neuester Zeit merkbar vorangeeilt. Damit sei jedoch keineswegs gesagt, daß das Forstwesen nicht ebenfalls in dem gegenwärtigen Jahrhundert sehr wesentliche Fortschritte gemacht habe; aber wir würden sicher weiter gekommen sein, wenn alle die Ansichten, Behauptungen, Culturmethoden, Baum- und Bestandesschätzungsverfahren u. s. w., wie sie vielfach auf Forstversammlungen, noch mehr aber in Lehrbüchern und forstlichen Journalen besprochen worden sind, überall mit Versuchen und Belegen begleitet worden wären, und wenn auch dritte Personen — und dies ist sehr wesentlich — sich entschlossen hätten, zur Feststellung der Wahrheit noch weitere Untersuchungen anzustellen und zu veröffentlichen. Denn bloßen Behauptungen fehlt alle überzeugende Kraft, namentlich wenn sie sich auf eine Erfahrungswissenschaft beziehen; man fördert hierdurch ein Fach gewiß nicht, im Gegentheile, man hält es nur zurück.

*) Man vergl. Seite 440 dieser Zeitung von 1857.
Die Redaction.

Es wurde hierauf in diesen Blättern schon mehrfach, und, wie es scheint, nicht ohne Erfolg aufmerksam gemacht; denn erst im Octoberheft von 1858 dieser Zeitung ist wieder zu lesen, daß sich ein Verein von Forstmännern gebildet hat, welcher, unter dem speziellen Protectorat Sr. Hochfürstlichen Durchlaucht des Herrn Fürsten Ernst Casimir II. zu Isenburg und Büdingen, als Senior der Isenburgischen Häuser, Büdinger Linie, und unter dem Schutz und Beistand sämmtlicher erlauchten Häupter der Isenburg-Büdingen'schen Häuser stehend, neben anderen Zwecken auch die Anstellung forststatischer Untersuchungen sich zur Aufgabe gestellt hat. Möchte dieses Beispiel recht bald weitere Nachahmung finden; möchten sich namentlich auch recht viele Waldbesitzer des großen Kaiserstaates Oesterreich nur mit einem Prozent ihrer vielen freien Zeit an wissenschaftlichen Untersuchungen betheiligen!

Wenn aber forstliche Schriftsteller und Kritiker, welch' letztere denn doch ganz genau wissen sollten, welche Richtung unserer Forstwissenschaft zu geben ist, die Anstellung von forststatischen Untersuchungen für eine unpraktische und verfrühte Idee halten, so klingt dies so naiv, daß man in der That nur annehmen kann, diese weisen Kritiker wissen nicht, daß die forststatischen Versuche nur den Zweck haben, die forstlichen Kräfte und Erfolge zu messen. Hierzu gehört aber viel Zeit, und wir finden es ganz natürlich, doch nur vom Standpunkte der Herren Vielschreiber aus, wenn sie ganze Hefte lieber mit Phantasien als mit wirklichen Versuchen anfüllen. Die Betretung dieses Wegs ist auch für den Augenblick lohnender, denn viele Bogen bringen jedenfalls mehr ein, als ein einziges Blatt, an dem vielleicht eine Anzahl Waldbesuche und viele Stubenrechnungen hängen; auch kann man auf vielen Seiten fortwährend von Praxis posaunen, so daß mancher weniger durchgebildete Leser schließlich wohl auch glaubt, diese Vielschreiber seien wirklich sehr praktische Köpfe, obgleich sie doch, durch

den wahren Spiegel besehen, im Grunde nichts sind, als die Wiederkäuer und oft auch Verdreher der Ansichten Anderer.

Die Aufgabe, welche die forstliche Statik in der nächsten Zeit zu lösen haben wird, ist eine zweifache. Wir müssen nämlich einestheils das vorhandene, in unserer Literatur aufgespeicherte, Material sammeln, prüfen, und zum andern die Lücken zu ergänzen suchen, welche sich bei dieser Prüfung ergeben.

Der Verfasser hat, und namentlich in seiner Stellung als Lehrer an der böhmischen Forstschule, vielfach Gelegenheit gehabt, wahrzunehmen, daß gegenwärtig mehrere literarische Hilfsmittel im Gebrauche sind, die im Interesse des Publikums, welches sich derselben bedient, einer näheren Prüfung auf dem Wege gründlicher Untersuchungen zu bedürfen scheinen. Unter diese literarischen Hilfsmittel zählen wir auch Preßler's „Holzwirthschaftliche Tafeln."

Da nun über diese schon manch' lobendes und tadelndes Wort gesprochen, aber eigentlich noch kein erschöpfendes Urtheil gefällt wurde, so hat sich der Verfasser dieses Aufsatzes entschlossen, die wichtigeren Tafeln einer mit Versuchen belegten Kritik zu unterziehen, weil er glaubt, gerade dem Praktiker hiermit einen Dienst zu erweisen.

Er hätte sich dieser mühsamen Arbeit gewiß nicht unterzogen, wenn er nicht mit Herrn Preßler die Ansicht theilte, daß eine brauchbare forstliche Hilfstafel, namentlich für den ausübenden Forstmann, ein sehr dringendes Bedürfniß sei, und wenn nicht Herr Preßler selbst auf das Nachdrücklichste verlangt hätte, auf dem Wege öffentlicher Kritik bekannt zu geben, was etwa an seinem Taschenbuche noch zu ändern sei. Unsere Absicht ist daher eine ganz friedliche, nur sachliche; denn daß wir den Tafeln nicht feindselig gegenüberstehen, dürfte schon der Umstand beweisen, daß wir jährlich für die Zöglinge hiesiger Anstalt 30 bis 40 Exemplare beziehen.

Im Februarheft dieser Zeitung von 1859, Seite 45, hat der Verfasser dieses in seinem Aufsatze: „Forststatische Untersuchungen über die Lehre von den Abstandszahlen," nicht allein die König'sche Theorie der Abstandszahlen, sondern auch Preßler's sogenannte verbesserte Abstandszahlen (Tafel IX des fraglichen Taschenbuchs) einer eingehenderen Betrachtung unterzogen. *) Man glaubt daselbst den Beweis geführt zu haben, daß die ganze Lehre von den Abstandszahlen für die Zwecke richtiger Bestandesschätzung durchaus keinen praktischen Werth hat, und daß man auf dem gewöhnlichen Wege weit richtigere Resultate erhält und unter Umständen noch rascher zum Ziele gelangt. Wir fügen heute noch hinzu, daß auch in der Lehre vom Waldbau die Abstandszahlen von keinem Praktiker mit Erfolg benutzt werden können, und gewiß ist es noch keinem tüchtigen Verwaltungsbeamten eingefallen, um z. B. bei der Stellung von Samen-, Licht- und Abtriebsschlägen den richtigen Dichtigkeitsgrad zu treffen, sich hierzu der Abstandszahlen zu bedienen; denn andere Holzarten, andere Standortsverhältnisse bedingen ja wieder einen ganz anderen Dichtigkeitsgrad. Wir fügen daher zur Ergänzung des oben berührten Aufsatzes noch hinzu: daß ohne praktischen Nachtheil die Tafel IX von Seite 81 bis 90 bei einer künftigen Auflage, welche sicher zu erwarten steht, gänzlich hinweg bleiben könnte; denn je einfacher für den Praktiker berechnete Hilfstafeln sind, um so werthvoller sind sie für ihn, desto lieber arbeitet er sich in dieselben hinein.

Wenden wir uns nun zur Tafel VI. Sie enthält ein neues Verfahren, stehende Bäume aus Grundstärke und Richthöhe zu kubiren. Wir wählen heute gerade diese Materie, weil sie — neben Tafel IX — eigentlich nur allein neue Beobachtungen enthält, und darum vorherrschendes Interesse bietet.

Die seitherigen Methoden, einzelne stehende Bäume richtig zu kubiren, waren aus dem Grunde mit großen Mängeln behaftet, weil man unter den drei Gehaltsfactoren, welche den Inhalt eines Baumes bestimmen, nämlich Grundfläche, Scheitelhöhe und Formzahl, immer nur die beiden ersten direct messen konnte, die Formzahl aber gutdünklich nach dem Augenmaß einschätzen mußte. Um bessere Resultate zu erhalten, müßte die jedem einzelnen Baume zukommende Formzahl ebenfalls noch gemessen (nicht geschätzt) werden können. Herr Professor Preßler sucht daher in seinem neuen Schätzungsverfahren diese seitherige Lücke dadurch zu beseitigen, daß er auch die Elemente der Formzahlen bei jedem einzelnen Falle mit in Rechnung zu ziehen sucht.

Inwieweit ihm dies gelungen ist, gedenken wir an einzelnen directen Versuchen nachzuweisen. Ehe wir dieselben aber mittheilen, halten wir es für angemessen, dem verehrten Leser wenigstens das Prinzip, das diesem Verfahren zu Grunde liegt, mit kurzen Worten ins Gedächtniß zurückzurufen, wobei wir jedoch einige nicht prinzipielle Einzelheiten, wegen Mangel an Raum, nicht berücksichtigen können.

Preßler's neue Cubirungsmethode für stehende Bäume gründet sich in ihren Hauptgrundzügen auf

*) Mittlerweile hat uns Herr zc. Preßler eine Erwiderung zu diesem Aufsatze zugestellt, welche wir demnächst mittheilen werden. Die Redaction.

die bekannte Wahrnehmung, daß die Baumschäfte bald mehr dem parabolisch ausgebauchten, bald mehr dem geradseitigen oder gemeinen, oder auch dem parabolisch eingebauchten Kegel gleichen.

Bezeichnet man nun die untere Grundfläche eines Kegels mit q, die Höhe aber mit H, so ist die Kubirungsregel:

für den parabolisch ausgebauchten Kegel (apollon. Paraboloid) . . . . . $= \frac{q.H}{2}$,

„ den gemeinen Kegel . . . . . $= \frac{q.H}{3}$ u.

„ „ eingebauchten Kegel (das Neiloid) . . . . $= \frac{q.H}{4}$.

Da man ferner aus der Gestaltung dieser drei regelmäßig gebildeten Körperformen weiß, daß der Punkt der halben Grundstärke (Preßler's Richtpunkt) bei dem apollonischen Paraboloid in $^3/_4$, bei dem gemeinen Kegel in $^1/_2$ und bei dem Neiloid in 0,37004 der Höhe liegt, so läßt sich leicht nachweisen, daß diese drei Körperformen, ohne einen merklichen Fehler zu begehen, nach der einen Regel: Grundfläche (q) multiplicirt mit $^2/_3$ der Richthöhe *) (h), d. h. nach $k = q \times {}^2/_3\, h = {}^2/_3\, q.h$ kubirt werden können.

Auf diese Thatsache gestützt, stellte nun Herr Professor Preßler den weiteren Satz auf, daß auch die Baumschäfte, weil sie diesen drei Grundkörpern ähnliche Formen besäßen, sich nach derselben Formel mit Sicherheit berechnen lassen müßten. Daß man Baumschäfte nach dieser Regel berechnen kann, unterliegt wohl keinem Zweifel, ob aber unter **allen Umständen mit Sicherheit**, dies muß mindestens schon aus der Natur der Sache bezweifelt, noch mehr aber aus den folgenden Versuchen in Abrede gestellt werden.

Gehörten nämlich die Baumschäfte in allen ihren Theilen einer der fraglichen regulären Formen an, dann müßte sich der Inhalt derselben untrüglich nach obiger Formel ermitteln lassen. Dies ist aber schon deshalb nicht der Fall, weil sonst der Richtpunkt $\left(\frac{d}{2}\right)$ entweder genau in $^3/_4$ oder $^1/_2$ oder 0,37004 der Höhe liegen müßte, was aber, wie man sich aus directen Versuchen an gefällten Bäumen überzeugen kann, nur selten zutrifft; aber auch abgesehen hiervon, so hat auch der Baumschaft unter und über dem Richtpunkte keine reguläre Gestalt — kurz, das Gesetz der Durchmesserabnahme der Bäume ist noch keineswegs ergründet.

*) Unter Richthöhe wird hier die zwischen der Grundstärke und dem Richtpunkt liegende Entfernung verstanden.

Dies die wissenschaftlichen Gründe, warum Preßler's Kubirungsregel auch nur selten ein vollkommen richtiges Resultat liefern kann, und warum in den Fällen, wo dies wirklich geschehen sollte, das Resultat jedesmal aus dem ganz zufälligen Zusammenwirken besonders günstiger Umstände hervorgehen muß. Auf die praktischen Anstände kommen wir später zurück. In diesem Ausspruche liegt aber noch keineswegs die Verwerflichkeit des Verfahrens; im Gegentheile kann nicht in Abrede gestellt werden, daß Preßler's Richthöhe in der That ein gewisser, aber nicht zufallsloser Maßstab für die Vollholzigkeit des Stammes ist; denn um so größer die Richthöhe bei gleicher Grundstärke ist, um so größer muß auch der Kubikinhalt und daher auch die Formzahl sein.

Hierin liegt unstreitig ein Vorzug des Preßler'schen Verfahrens, aber es ist dies auch die einzige Lichtseite, welche die Methode vor den früheren Verfahrungsweisen, **einzelne** stehende Bäume zu kubiren, voraus hat.

Daß bei Einzelstämmen die Richthöhe kein ganz zuverlässiger Maßstab für die Formzahl ist, folgt schon daraus, daß alsdann die erwähnte Formel den Bauminhalt immer ganz richtig angeben müßte, was aber, Angesichts der nebenstehenden Versuche, durchaus nicht der Fall ist und auch nicht möglich sein kann, weil alle Bäume, vom Fuße bis zum Gipfel hin, größere oder kleinere Unregelmäßigkeiten in der Stärke zeigen, so daß der Richtpunkt sehr leicht auch an einen Ort fallen kann, welcher der richtigen Formzahl des Baumes nicht entspricht.

Haben wir doch Alle schon Bestände gesehen oder doch von solchen gehört, welche, in gutem Waldschluß erzogen, auf 20 Fuß hin gar keine Abnahme im Durchmesser erkennen lassen, ja selbst im Umfange wieder zunehmen. Wo liegt nun, kann man mit Recht fragen, in solchen Fällen der Richtpunkt, welcher der richtigen Formzahl des Baumes entspricht? Es ist überhaupt ein ganz nutzloses Beginnen bei Erfahrungswissenschaften, wie die Forstwissenschaft eine ist, aus Einzelmessungen Gesetze für das Ganze ableiten zu wollen. Man gelangt hierbei auf gerade so falsche Schlüsse, als wenn man annehmen wollte, weil der abgelaufene Sommer sehr heiß gewesen sei, müßten auch alle folgenden Sommer gleich heiß werden. Solche Schlüsse macht aber kein Bauer mehr, eben weil er die Erfahrung gemacht hat, daß diese Rechnung nicht zutrifft. In der Forstwissenschaft werden aber solche Schlüsse noch sehr häufig

gemacht, weil es uns an Erfahrungen, d. h. an exacten Versuchen und Beobachtungen noch fast gänzlich mangelt. Die Naturwissenschaften haben, obgleich sie in mancher Beziehung noch ein schwierigeres Material wie wir bewältigen mußten, denn doch schon manches große Gesetz auf dem Wege des Versuchs gefunden. Wer daher die Holzmeßkunst fördern will, darf sich nicht an **Einzelfälle** halten, sondern muß vor allen Dingen das Prinzip der **großen Durchschnittszahlen** anerkennen, was zwar manchem versuchsscheuen Fachgenossen noch ein Dorn im Auge ist, was sich aber z. B. an den bayerischen Massentafeln schon herrlich bewahrheitet hat.

Herrn Professor Preßler's neue Schätzungsmethode huldigt nun nicht dem Prinzipe der großen Durchschnittszahlen, was wir bei Bestandesschätzungen, nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft, für das allein richtige halten; es kann daher auch nicht für Bestandesschätzungen, wohl aber unter Umständen zu Baumschätzungen verwendet werden. Dennoch scheut sich Herr Professor Preßler nicht zu behaupten, daß sein Verfahren das einfachste, sicherste und allgemein anwendbarste sei von allen, die bereits erdacht worden sind oder noch erdacht werden können.

Aus dieser Ansicht mußte denn auch die fernere ebenso kühne, als durchaus unhaltbare Behauptung entspringen, „die bayerischen Massentafeln enthielten nur grobe Durchschnittsresultate, man speculire mit denselben mit den Launen des Zufalls u. s. w.

Der Verfasser dieses vermag keine der ausgesprochenen Thesen zu unterschreiben, er ist vielmehr der Ansicht, daß Preßler's Verfahren weder das einfachste noch das sicherste und allgemein anwendbarste sei von allen, die bereits erdacht worden sind oder noch erdacht werden können; aber ganz und gar kann er die Behauptung nicht zugeben, daß man mit den bayerischen Massentafeln mit dem Zufalle speculire, und weder das durch seine Intelligenz allgemein anerkannte Forstpersonal Bayerns, noch die vielen anderen tüchtigen Forstbeamten anderer Länder, welche die Trefflichkeit der fraglichen Tafeln bereits anerkannt haben, werden sich durch einen solchen Ausspruch in ihrer felsenfest stehenden Ansicht beirren lassen.

Obgleich in den vorstehenden Entwickelungen schon die theilweise Begründung unserer Ansicht zu finden ist, so wollen wir den Schlußstein zu derselben doch erst dann legen, nachdem wir einen prüfenden Blick auf die nebenstehenden Versuche geworfen haben, zu welchen wir zunächst Folgendes zu bemerken haben:

1) Um ein sicheres Urtheil über den Werth der fraglichen Methode zu erhalten, mußten zunächst prinzipielle Versuche über die Stichhaltigkeit der Formel überhaupt und unter den günstigsten Voraussetzungen angestellt werden; erst nachdem die Formel diese Probe sicher bestanden hat, kann begreiflicher Weise die zweite Frage erörtert werden: welchen Einfluß üben die praktischen Schwierigkeiten auf das Resultat? Es ist einleuchtend, daß, im Falle die Formel die erste Probe nicht besteht, die Methode schon von selbst in ein Nichts zurücksinkt, die zweite Frage daher gar keiner weiteren Behandlung mehr bedarf.

2) Die 22 nebenstehenden Versuche beziehen sich daher auch nicht auf die Messungen an stehenden Bäumen, wie es das Preßler'sche Verfahren vorschreibt; sie erstrecken sich vielmehr durchweg auf gefällte Stämme, an welchen der Meßpunkt durch directe Messung aufgesucht und die Richthöhe mittelst sorgfältiger Stabmessung ermittelt wurde. Es unterliegt daher keinem Zweifel, daß die nebenstehende Uebersicht beide Factoren mit aller nur möglichen Schärfe angibt.

3) Um ferner einen sicheren Maßstab für die Beurtheilung der Resultate zu haben, wurden die liegenden Stämme in lauter sechs Fuß lange Sectionen zerlegt und jede Section aus dem mittleren Durchmesser und der Länge nach Preßler's Walzentafel I. berechnet. Die zwischen 3 und 9 Fuß langen und höchstens 4 Zoll starken Gipfelstücke wurden nach Preßler's eignem Vorschlag ihrem Inhalte nach der Summe der Sectionen eines Stammes zugeschlagen.

4) Die Resultate dieses genauen Sectionsverfahrens wurden gleich der Wahrheit gesetzt und die Ergebnisse der Preßler'schen Methode mit ersteren verglichen.

5) Weil Herr Preßler die bayerischen Massentafeln so ohne alles Erbarmen verwerfen und deren Resultate für grobe Durchschnittszahlen, mit welchen man mit dem Zufalle speculire, erklärt hat; so wurden auch die Ergebnisse nach diesen Tafeln in die Uebersicht aufgenommen, obgleich die bayerischen Massentafeln, ihrem Prinzipe nach, nie auf Einzelmessungen, sondern immer nur auf ganze Bestände angewendet werden sollen.

6) Der Bestand, welchem die Versuche entnommen sind, war ein etwa 105jähriger und darum schon etwas lückiger Kiefernbestand.

Nr.	Holzart.	Des Stammes: Stockdurchmesser.	Durchmesser in ½ Meßpunktshöhe.	Grundstärke bei 4 Fuß über den Stockabschn.	Gipfelstück: Länge in	Gipfelstück: unterer Durchmesser in	mittlerer Durchmesser der 6 Fuß langen Sectionen in	ganze Länge.	Richthöhe.	Inhalt nach Kubikf.: nach dem Sectionsverfahren.	nach Preßler's Methode.	nach den bayer. Massentafeln.	Abweichung von dem Sections-Verfahren: nach Preßler: zu viel	nach Preßler: zu wenig	nach den Massentafeln: zu viel	nach den Massentafeln: zu wenig
		Zoll.			Fuß.	Zoll.	Zoll.	Fuß.					in Prozenten.			
1.	Kiefer	11	10	9¼	6	2¾	9½, 8½, 8, 7½, 6¾, 5½, 5, 3½.	54	44	13,1	13,7	12,8	5	—	—	3
2.	"	10½	10	9	6	2¾	9, 8½, 8, 7½, 6¾, 6, 5½, 4.	54	46	13,3	13,5	11,4	2	—	—	14
3.	"	11½	11	10¼	6	2½	10½, 9¾, 9, 8½, 8, 7¼, 6¼, 3½.	54	43	17,4	16,4	15,6	—	6	—	10
4.	"	10¾	10	9½	8	2¾	9½, 8½, 8, 7½, 6¾, 6¼, 5½, 4½, Sect. zu 4′ = 3½.	60	49	14,1	16,1	13,9	14	—	—	1
5.	"	10	8¾	8	9	3½	8½, 7½, 7, 6½, 6, 5¼, 5¼, Sect. zu 3′ = 3¾.	54	45	10,6	10,5	10,2	—	1	—	4
6.	"	8½	8½	7¾	6	3¾	8¼, 8, 7½, 6½, 6, 5¾, 5½, 4½.	54	48	11,6	10,5	9,6	—	10	—	17
7.	"	12	11¼	10½	4	3	11¼, 9¾, 9, 8¾, 7, 6¼, 3¾.	46	38	15,9	15,2	15,7	—	4	—	1
8.	"	12½	11½	11	8	3	11, 10¾, 9¾, 9, 8¼, 8, 6, 4¼, 4, 4, Sect. zu 3′ = 7¾.	60	44	21,8	19,4	18,5	—	11	—	15
9.	"	11¾	10	9¼	7	3¾	10, 8¾, 8, 7, 6¼, 5½, 4.	49	41	12,4	12,8	13,0	3	—	5	—
10.	"	15	13¼	13	5	4	13, 11¾, 11, 10½, 9¾, 9¾, 8¼, 7½, 5½, Sect. zu 1′ = 4½.	60	53	29,0	32,6	25,9	12	—	—	10
11.	"	10	9½	9	5	3¼	9½, 8¼, 7½, 7, 6, 5¾, Sect. zu 4′ = 4.	45	39	11,3	11,5	11,0	2	—	—	3
12.	"	11½	11½	10½	8	4	10½, 9¼, 8¾, 8, 7¾, 6½, 5½, Sect. zu 4′ = 4½.	54	43	16,0	17,2	15,6	8	—	—	3
13.	"	9½	8¾	8½	7	3	8½, 7¾, 7, 6½, 6, 5¾, 4¾, Sect. zu 5′ = 4.	54	44	10,9	11,6	10,2	6	—	—	6
14.	"	9½	9	8½	6	3¼	9, 8, 7½, 6¾, 6, 5, Sect. zu 4′ = 4.	46	38	10,5	10,0	10,0	—	3	—	5
15.	"	11½	10½	10	9	3½	10¼, 9¼, 8½, 7¾, 7¼, 6½, 5½, Sect. zu 3′ = 4¼.	54	44	15,2	16,0	14,7	5	—	—	3
16.	"	9½	9	8¼	7	3	8½, 7½, 7, 6¼, 5¾, 5, 4¼.	49	42	9,7	10,4	9,5	7	—	—	2
17.	"	9¼	8¾	8	7	3½	8½, 7¼, 6¾, 6½, 6¼, 5¼, 4¾, 4¼, Sect. zu 2′ = 3½.	57	50	10,7	11,6	10,7	9	—	—	—
18.	"	14½	13½	12½	6	3	13, 11¾, 10¾, 10½, 9½, 8¾, 8¼, 7, 4¾.	60	53	27,4	30,1	25,9	10	—	—	5
19.	"	12¾	11½	11¼	5	3½	11¼, 9¾, 8¾, 8½, 8, 7¼, 6¾, 5¾, Sect. zu 4′ = 3½.	57	48	18,9	22,0	18,5	16	—	—	2
20.	Fichte	10½	9¼	9¼	6	1¾	9½, 8¾, 8½, 8, 7½, 6¾, 6, 4¾, 3¼, 2.	65	48	15,7	14,9	15,7	—	5	—	—
21.	Kiefer	18	17¼	16	6	3	17, 15¼, 14, 13¼, 13, 12, 11¾, 11¼, 10¾, 9¼, 6½, 4.	78	65	56,7	60,5	55,3	7	—	—	2
22.	"	18½	17	15½	3	3	16, 14¼, 13, 12¼, 11¼, 10¾, 10, 9, 8, 7¼, 4¾, 4, 2¼, 3½.	75	56	45,0	48,9	47,4	9	—	5	—

7) Da das Preßler'sche Verfahren sich nur auf die Schaftholzmasse bis in den äußersten Gipfel bezieht, die bayerischen Massentafeln für haubare Kiefern von 91 Jahren und darüber aber auch die Astholzmasse mitbegreifen, so mußte die angehend haubare Kieferntafel (61 bis 90 Jahre), welche sich nur auf die Schaftholzmasse beschränkt, angewendet werden. Nach den Bemerkungen zu den bayerischen Massentafeln sind deshalb die sämmtlichen Resultate im vorliegenden Falle noch um 3 pCt. erhöht worden. Zur Vergleichung dienten die von Oberförster Buschek auf österreichisches Maß umgerechneten Tafeln.

8) Die Ergebnisse der Messungen finden sich sämmtlich in der Uebersicht eingetragen, so daß jedem Leser die Prüfbarkeit der Resultate selbst möglich ist; wozu wir jedoch noch bemerken, daß die Aufnahmsarbeiten sich noch in den Notizbüchern von mindestens 30 Zöglingen der hiesigen Anstalt — welche den Versuchen beiwohnten — befinden, und von Zweiflern nöthigen Falls eingesehen werden können. Der Stockabschnitt wurde überall bei 1 Fuß über der Erde angenommen.

9) Aus meinen ganz unparteiisch angestellten Versuchen ergibt sich nun nach dem Preßler'schen Verfahren ein höchster Fehler von 16 (Nr. 19 der Versuche) und nach den bayerischen Massentafeln die höchste Differenz von 17 pCt. (Nr. 6 der Versuche.) Ferner finden sich

a) nach Preßler:

9 Versuche	von	0 bis	5 pCt.	Fehler,	
9	„	„ 6 „	10 „	„	und
4	„	„ 11 u.	mehr „	„	

Summa = 22 Versuche.

b) Nach den bayerischen Massentafeln:

16 Versuche	von	0 bis	5 pCt.	Fehler,	
3	„	„ 6 „	10 „	„	und
3	„	„ 11 u.	mehr „	„	

Summa = 22 Versuche.

Obgleich die vorstehenden Resultate sich mehr auf Seiten der Massentafeln neigen, so wollen und können wir die ersteren doch nicht zur Vergleichung mit Preßler's Methode benutzen, eben weil sich beide Verfahren gar nicht miteinander messen können, denn sie verfolgen ganz verschiedene Prinzipien. Preßler's Methode kann immer nur zur Kubirung einzelner Stämme benutzt, die bayerischen Massentafeln dürfen dagegen nur zur Massenermittelung ganzer Bestände verwendet werden. Dieser Umstand wurde von Herrn Preßler gänzlich übersehen, sonst hätte er unmöglich zu einem so unbilligen Urtheil über die bayerischen Massentafeln gelangen können.

Fassen wir nun die Resultate über die Preßler'sche Methode etwas näher ins Auge, so finden wir, daß unter 22 Versuchen nur 4 sind, welche größere Fehler als 10 pCt. ergeben. Diese Beobachtung kann im Allgemeinen und unter der Voraussetzung eine günstige genannt werden, als man auch am stehenden Baume den Meßpunkt und die Richthöhe mit derselben Genauigkeit bestimmen kann, wie dies am liegenden Stamme bei unseren Versuchen möglich war. Diese Voraussetzung wird aber nur äußerst selten zutreffen, denn die praktischen Schwierigkeiten, welche der Methode entgegenstehen, sind in der That keine geringen, sie wachsen mit der Dichtigkeit, dem Belaubungs- und Benadelungsgrade sehr bedeutend, und viele Fälle gibt es, wo die Stelle des Richtpunktes ganz unsichtbar ist, man also das Verfahren gar nicht anwenden kann. Ueberdies ist das Richtrohr, mit welchem der Meßpunkt ermittelt werden soll, ein höchst mangelhaftes Instrument, und den Richtpunkt nach dem bloßen Augenmaße bis auf wenige Fuß genau zu bestimmen, wird denn doch kein Praktiker — namentlich in dicht geschlossenen Beständen — im Stande sein, wenn er nicht vorher das Auge an gefällten Stämmen einübt. Es unterliegt daher keinem Zweifel, daß in den meisten Fällen die obigen Resultate, wegen der praktischen Schwierigkeiten bei der Aufnahme, noch um eine Anzahl von Prozenten werden verschlechtert werden. Eine Versuchsreihe wäre auch in dieser Beziehung noch wünschenswerth, und wir versprechen auch diese noch zu liefern, im Fall uns nicht ein anderer Fachgenosse — was uns sehr erwünscht wäre — in dieser Beziehung voranchommt.

Obgleich unser Urtheil über Preßler's Methode im Allgemeinen nicht günstig lautet, so sind wir doch der Ansicht, daß sie — was die Kubirung einzelner stehender Bäume anlangt, die früher üblichen Methoden der reinen Ocularschätzung und auch die Methode der Schätzung nach Grundfläche, Scheitelhöhe und Formzahl übertrifft, in den Fällen nämlich, als der Meßpunkt richtig und ohne große Mühe ermittelt werden kann. Wie wir schon früher erwähnt haben, bildet die Preßler'sche Richthöhe einen gewissen Regulator für die Formzahl des Baumes, und man fährt daher hiermit jedenfalls sicherer, als wenn man die Formzahl nach dem Augenmaß einschätzt. Insofern begrüßen wir daher Herrn Preßler's Verfahren gerne als einen Fortschritt der Baummeßkunst, nicht aber der Bestandesschätzung, für welche demselben, im Falle man

ſichere Reſultate wünſcht, kein großer Werth beigeſprochen werden kann, da wir ſchon beſſere ältere Methoden beſitzen.

Wir geben zwar gerne zu, daß Preßler's Beſtandesſchätzungsverfahren, wo es anwendbar iſt, jedenfalls beſſere Reſultate liefert, als die veraltete rohe Ocularſchätzung, als die veralteten Königſchen Waldbeſtandestafeln, welche ſich auf das ſchlechte Prinzip der Abſtandszahlen gründen, auch als die auf der richtigen Einſchätzung der mittleren Beſtandesformzahl beruhenden Form- oder Gehaltshöhenmethode; aber dieſes ſind auch lauter Verfahren, bei welchen man vor Fehlern von 15 bis 20 und mehr Prozenten nicht ſicher iſt, und die in der gegenwärtigen Zeit gar nicht mehr angewendet werden ſollten. Sichere Reſultate liefern unter all' den vielen Beſtandesſchätzungsmethoden nur die bayeriſchen Maſſentafeln und diejenigen, welche die mittleren Modellſtämme des Beſtandes fällen. Das Preßler'ſche Verfahren ſteht aber hinter dieſen letztgenannten Methoden ſehr beträchtlich zurück, was zu begründen wir jetzt noch verſuchen wollen, da der Gegenſtand ein ſehr wichtiger und, im Verhältniſſe zu den jetzt immer noch beſtehenden Wirrniſſen, auch ein noch viel zu wenig beſprochener iſt.

Wenden wir uns zunächſt zur Vergleichung der Preßler'ſchen mit der ſeither üblichen Methode, die Probeſtämme zu fällen. Wenn man nach erſterer z. B. den Kubikinhalt einer 80 Stämme haltenden Stärkeklaſſe dadurch zu beſtimmen ſucht, daß man den Kubikinhalt eines oder mehrerer mittlerer Modellſtämme der Klaſſe ermittelt, und dieſen mit der Stammzahl 80 multiplicirt, ſo iſt dieſes nur dann richtig:

a) wenn der gewählte Mittelſtamm auch wirklich das wahre Mittel in ſich ſchließt, welches ſich ergäbe, wenn man den wirklichen Holzgehalt ſämmtlicher Stämme durch die Stammzahl dividiren würde, und wenn

b) der Inhalt des gewählten Modellſtammes nach dem Preßler'ſchen Verfahren auch unter allen Umſtänden vollſtändig richtig gefunden würde.

Hierbei ſehen wir von der Aſt-, Reis-, Wurzel- und Stockholzmaſſe, welche nach Preßler's Methode immer eingeſchätzt werden muß, vorläufig gänzlich ab.

ad a) Dieſe Vorausſetzung wird in der Regel nicht eintreffen, denn vergleicht man zwei, mehrere oder viele, z. B. 80 Stämme von gleicher Grundſtärke, gleicher Höhe und auch annähernd gleichem Alter und gleicher Holzart miteinander, ſo wird vielleicht jeder einen andern Inhalt zeigen, ja es können ſogar Differenzen von 20 und noch mehr (wenn auch nur ſelten) Prozenten ſtattfinden. Kein Forſtmann wird daher im Stande ſein, unter dieſen 80 Stämmen nach dem Augenmaß immer denjenigen herauszuwählen, welcher gerade den mittleren Inhalt in ſich ſchließt, ja es wird ſogar Regel ſein, daß der geübteſte Taxator hierbei bald kleinere, bald größere Irrthümer begeht.

Wäre dieſe Anſicht irrig, dann hätte man ja bei dem ſeither üblichen Verfahren der ſtammweiſen Auszählung, verbunden mit nachheriger Fällung der ausgewählten Probeſtämme, immer und unter allen Umſtänden den Maſſeninhalt des Beſtandes vollſtändig richtig finden müſſen; es ſind aber Fälle bekannt geworden, wo ſich, insbeſondere bei beengten Probefällungen, Differenzen von 10 bis 15 pCt. ergeben haben. Da nun in der Auswahl der Probeſtämme das Preßler'ſche von dem ſeither üblichen Verfahren in gar nichts abweicht, ſo müſſen bei demſelben auch, nur von dieſem Geſichtspunkt aus betrachtet, ſchon Fehler bis zu dieſem Betrage möglich ſein. Beide Methoden ſtehen ſich daher in dieſer Hinſicht ganz gleich. Eine Ermäßigung des Fehlers ließe ſich höchſtens dadurch erreichen, daß man nach Preßler eine größere Anzahl von Probeſtämmen kubirte, wogegen aber wieder der größere Zeitaufwand ſpricht, den das Verfahren an und für ſich ſchon in Anſpruch nimmt, denn es iſt keineswegs das einfachſte unter den bis jetzt bekannt gewordenen Methoden.

ad b) In dieſer Beziehung neigt ſich die Wagſchale ſehr zu Gunſten des ſeither üblichen Verfahrens, und Preßler's Methode ſteigt, der leichten Waare gleich, hoch in die Luft. Wir haben, um nur ein Beiſpiel noch zu den vorſtehenden Verſuchen anzuführen, in einem Beſtande, bei drei aufeinander folgenden Meſſungen gleich ſtarker und in der Scheitelhöhe nur 3 Fuß von einander abweichenden Stämmen, Differenzen von 6, 8 und 16 Prozenten, im Durchſchnitt daher von 10 Prozenten, gefunden. Unter ſchwierigeren Verhältniſſen, in welchen man den Richtpunkt vielleicht um 4 bis 6 und mehr Fuß verfehlt, dürften die Differenzen noch größer ausfallen. Eine Beſtandesſchätzungsmethode muß denn doch den vielleicht ſchon um 10 pCt. falſch gewählten Probeſtamm nach ſeinem wirklichen Inhalte ganz genau angeben, ſonſt taugt ſie gewiß nichts.

Erwägt man nun noch weiter, daß nach Preßler's Methode nur die Schaftholzmaſſe, ausgedrückt in Kubikfußen, erhalten wird, man aber

mittelst Fällung von Probestämmen die Schaftholzmasse getrennt nach Sortimenten und überdies noch die Ast-, Reis-, Wurzel- und Stockholzmasse durch directe Messung (nicht Schätzung) erhält, so kann man in der That nicht einsehen, welche Vorzüge ersteres Verfahren vor letzterem voraus haben soll, wenn man die Erzielung genauer Resultate nicht aus dem Auge verlieren will.

Was nun die Massentafeln überhaupt, insbesondere aber die bayerischen Massentafeln anlangt, deren Resultate Herr Preßler nicht höher als die einer reinen Ocularschätzung achtet, und denen er daher so ohne jede Schonung das Todesurtheil verkündet, und sein Schätzungsverfahren dafür auf den Thron setzt, so scheint uns der Beweis nicht schwer zu sein, daß letzteres wohl nie den Sieg über die Massentafeln erringen und sich zur alleinigen unumschränkten Herrschaft aufschwingen werde; — dafür ist das Prinzip der Massentafeln zu richtig, dasjenige aus Grundstärke und Richthöhe aber viel zu unsicher und schwankend.

Es wurde vorhin die bekannte Thatsache erwähnt, daß selbst Bäume gleicher Holzart, gleicher Höhe und Stärke und gleichen Alters, immer noch sehr verschiedene Inhalte haben könnten, obgleich unter diesen Voraussetzungen die Formzahlen schon mehr begrenzt sind, und daß die ganz richtige Wahl des Modellstammes daher mehr zufällig sei; der Kubikinhalt des letzteren sich aber ganz genau finden lasse, wenn man den Massengehalt sämmtlicher Stämme der obigen Gattung durch die Stammzahl dividire. Nun aber enthalten die bayerischen Massentafeln gerade diese Durchschnittszahlen, und es ist darum sonnenklar, daß die Ansätze in denselben, wieder auf eine größere Anzahl Stämme angewendet, wie dies gerade in den Beständen der Fall ist, genauere Resultate liefern müssen, als einzelne Modellstämme, welche man nach Preßler's Methode kubirt.

Ebenso klar ist es aber auch, daß die bayerischen Massentafeln, eben weil sie die Ergebnisse großer Durchschnittszahlen sind, auf einzelne Stämme angewendet, wohl in den meisten Fällen Differenzen geben müssen (siehe die Versuche), die bei ganz extremen Baumgebilden wohl 20 pCt. und noch mehr betragen können. (Die Versuche zeigen aber auch, daß die bayerischen Massentafeln selbst auf einzelne Bäume angewendet, wenn diese nicht sehr voll- oder abformig sind, unter Umständen noch bessere Resultate geben können, als die Preßler'sche Methode 2c.). Das Prinzip der Massentafeln ist, wir erwähnen es nochmals, nur auf die Massenermittelung von **Beständen**, nicht auf die richtige Kubirung **einzelner** Bäume gerichtet. Die Resultate derselben gewinnen daher mit dem Wachsen der Stammzahlen immer mehr an Sicherheit, diejenigen nach Preßler's Methode werden aber in diesem Fall um so ungenauer, wenn nicht gerade zufällig der mittlere Modellstamm richtig kubirt wurde.

Man speculirt daher nicht durch den Gebrauch der Massentafeln, wohl aber mit dem Preßler'schen Verfahren mit dem Zufalle; denn gerade um den Launen des Zufalles bei Auswahl von Probestämmen zu entgehen, hat man die bayerischen Massentafeln berechnet.

Nur von einer gänzlich falschen Auffassung des Prinzipes der Massentafeln zeugt es daher, wenn Preßler, um die Unzuverlässigkeit der bayerischen Massentafeln zu beweisen, in den Tharander Jahrbüchern und in seinen holzwirthschaftlichen Tafeln von zwei mit starkem Wurzelanlauf versehenen Fichtenstämmen gleichen Alters, gleicher Höhe, gleicher Stärke und nahe gleichen Inhaltes redet, von welchen aber bei Anwendung der bayerischen Massentafeln der eine 78, der andere 96 Kubikfuß ergeben habe. Preßler hat hier jedenfalls *künstlich* zwei Extreme zusammengesucht, hätte er aber, wie es in dem Prinzipe der Tafeln liegt, vielleicht nur 60 solcher Stämme in Frage gezogen, den Inhalt eines der gleich starken Stämme in den Tafeln aufgeschlagen und denselben mit 60 multiplicirt, alsdann hätte er sicher ein höchst befriedigendes Resultat erhalten.

Das Prinzip der Massentafeln ist ein so richtiges und die Trefflichkeit der bayerischen Tafeln hat sich bereits so vielfach erprobt, daß man über eine so einfache Sache gar nicht mehr streiten sollte. Wer hieran noch zweifelt, den müssen wir aber noch ganz besonders auf das Schriftchen des königlich preuß. Oberförsters Stahl, „Massentafeln zur Bestimmung des Holzgehaltes stehender Bäume u. s. w." aufmerksam machen, welches die Resultate der bayerischen Massentafeln, in verschiedenen Ländern angewendet, übersichtlich und gewiß in einer alle Erwartungen übertreffenden Weise zusammengestellt enthält.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die bayerischen Massentafeln immer noch an einzelnen Mängeln leiden, welche auch in dieser Zeitung schon besprochen wurden, denn sie bilden erst den Anfang zu einem noch vollkommneren, für alle Zeiten und an allen Orten anwendbaren Werke. Bayern hat seine Schuldigkeit gethan, möchten auch einige andere Staaten

nochmals 40 000 Stämme messen und zusammenstellen lassen! Die weitere Ausbildung der Massentafeln ist und bleibt daher der Zielpunkt aller Bestandesschätzung.

Zum Schlusse erlauben wir uns noch eine Bemerkung zu machen. Wenn Herr Preßler auf Seite 191 und 192 seiner holzwirthschaftlichen Tafeln sich über die seitherige unwissenschaftliche Behandlung der Lehre von den Formzahlen ausspricht, so stimmen wir zwar im Allgemeinen aus ganzer Seele mit ihm überein, ja wir sind sogar der Ansicht, daß Herr Preßler Vieles zur Aufklärung dieser Lehre im praktischen Publikum durch seine populären Darstellungen beigetragen hat. Nur dagegen legen wir feierlichst Protest ein, daß die auf dem Prinzipe der bayerischen Massentafeln ruhenden Formzahlen ebenfalls auf einer unmathematischen und unwissenschaftlichen Basis beruhen sollen, wie dies an derselben Stelle zu lesen ist. Es ist zwar nicht deutlich zu ersehen, auf welche Anklagepunkte sich diese Behauptungen stützen; doch scheint die Veranlassung zu diesem Ausspruch in dem Umstande zu liegen, daß sich die den bayerischen Massentafeln zur Grundlage dienenden Formzahlen nicht — wie es Preßler verlangt — auf $1/20$ der Scheitelhöhe beziehen.

Nun ist es aber allbekannt, daß es ganz einerlei ist, an welcher Stelle des Baumes man die Grundstärke desselben mißt, wenn der Meßpunkt nur ein für allemal in einem constanten Verhältnisse zur Baumlänge gewählt wird; mag dies nun $1/20$ oder $1/15$ oder $1/10$ oder $1/25$ des Baumes sein. *) Die bayerischen Massentafeln schreiben nun allerdings vor, die Grundstärke in Brusthöhe (etwa 4 preuß. Fuß über dem Boden) zu messen, und man mißt hierdurch offenbar in einem Bestande, welcher vielleicht Höhendifferenzen von 30 bis 40 Fuß zeigt, die Stärken nicht in einem constanten Verhältnisse zur Höhe. Dies thut aber im vorliegenden Falle deshalb gar nichts zur Sache, weil bei den bayerischen Massentafeln immer nur gleich hohe (gleich starke und ziemlich gleich alte) Bäume in Vergleich und Rechnung gezogen werden können. Die Bearbeiter der bayerischen Massentafeln haben daher nur klug und im Interesse einer bequemeren Ausführung der Massenerhebungen gehandelt, wenn sie die bequeme Höhe, 4 preuß. Fuß über der Erde, allgemein zur Vorschrift erhoben haben.

*) Unbegreiflich ist es fast, daß man sich immer noch nicht von der Smalian'schen $1/20$ Scheitelhöhe trennen kann, obgleich diese jedenfalls manche praktische Schwierigkeit bietet. Wem es um Ausbildung der Formzahlen zu Baumschätzungszwecken zu thun ist, dem wird schließlich nichts übrig bleiben, als die Formzahlen auch noch für $1/15$ und $1/25$ der Scheitelhöhe zu berechnen.

Da der Verfasser des vorstehenden Aufsatzes, wie bereits erwähnt, denselben namentlich auch in der Absicht geschrieben hat, Herrn Professor Preßler bei Herausgabe der nächsten Auflage seiner Tafeln vielleicht zu manchen Abänderungen zu veranlassen, so haben wir nun noch ein kurzes Endurtheil über Tafel VI abzugeben.

Diese hat jedenfalls wissenschaftlichen und praktischen Werth; wenn dieser auch kein so ausgebreiteter ist, wie sich Herr Preßler verspricht, so werden wir diese Tafel doch in einer neuen Auflage mit Freuden unter der Voraussetzung wieder begrüßen, als der Herr Verfasser seine erläuternden Bemerkungen zu derselben dahin abändert, daß

1) das Verfahren nur vorzugsweise Demjenigen zur Anwendung empfohlen wird, welchem es darum zu thun ist, den Masseninhalt **einzelner** stehender Bäume genauer als nach den seither üblichen Methoden zu ermitteln;
2) die Ausfälle gegen das Prinzip der bayerischen Massentafeln künftig verschwinden, da diese Tafeln jetzt schon weit genauere und nicht vom Zufall abhängende Resultate liefern, als die Preßler'sche Schätzungsmethode.

Da eine brauchbare, einfache und in jeder Beziehung zuverlässige forstliche Hilfstafel, sowohl dem Lehrer und Schüler als auch dem ausübenden Forstbeamten, ein großes Bedürfniß ist, so wäre zu wünschen, daß die Preßler'schen Tafeln auch von Seiten der Praktiker noch eine recht tief eingehende Besprechung finden möchten.

Das Schälen des Rothwildes in den Holzbeständen.

Es ist eine seit langer Zeit bekannte üble Gewohnheit des Rothwildprets (Cervus elaphus L.), die Fichtenbestände zu schälen, sowohl im Winter, wenn es vom Hunger dazu getrieben wird, als auch im Frühjahr und Sommer, wo es volle Aeßung hat und also von einem anderen, noch nicht hinlänglich aufgehellten Beweggrunde dazu veranlaßt werden muß. Der Forstmeister Pape in Elbingerode hat sich über diese Gewohnheit des Rothwildprets, insoweit die Fichtenbestände am Harze davon betroffen sind und noch betroffen werden, in einer kürzlich in der Grosse'schen Buchhandlung zu Clausthal erschienenen Broschüre ausführlicher verbreitet.

Auch das Schälen von Eschen, Ahornen und Eichen ist wohl schon früher, namentlich im Winter

bei hohem Schnee und Nahrungsmangel, wahrgenommen worden; aber erst in ganz neuerer Zeit scheint das Rothwild die Untugend angenommen zu haben, auch die Rothbuchen, und zwar in einer Besorgniß erregenden Ausdehnung, zu schälen. Am Harze wurde diese Untugend zuerst ums Jahr 1841 in einem einzelnen Forstorte des Herzoglich Braunschweigischen Forstrevieres Seesen — dem Drachenberge zunächst der hannöver'schen Grenze — bemerkt, verbreitete sich aber von da aus bald nicht nur über das ganze Revier, sondern innerhalb der nächsten Jahre auch über die angrenzenden Braunschweigischen Forstreviere, so weit sie am eigentlichen Harz einen zusammenhängenden Forstkörper bilden. Schon gleich nach seinem Beginnen nahm dieses Schälen einen so bedeutungsvollen Charakter an, daß sich die Nothwendigkeit einer kräftigen Abhilfe herausstellte, sofern nicht sehr empfindlichen forstlichen Nachtheilen Eingang gestattet werden sollte, und es mußte sich deshalb dem forstlichen Publikum die Frage: welche Mittel mit Erfolg dagegen anzuwenden seien? zur ernstlichen Erwägung aufdringen. Es tauchte die Ansicht auf, daß es vielleicht gelingen werde, das Schälen in der wärmeren Jahreszeit zu beseitigen, wenn man Gerbestoff in hinlänglicher Menge in nicht zu sparsam angelegte Salzlecken mische, und zwar in diese gerade deswegen, weil das Salz dazu dienen werde, die gewürzhafte oder gerbestoffhaltige Beimischung vor zu frühem Verderben zu bewahren, und weil das Wild, gewohnt, die Lecken zu besuchen, eher auf jene Beimischungen hingeführt werde. Solche Beimischungen würden, meinte man, am besten aus frischer oder getrockneter, wie Gerberlohe zerstampfter Fichten- und Eichenrinde, welche jedoch in der Saftzeit geschält sein müsse, oder auch aus ebenso behandelten, jungen Eichentrieben bereitet werden. Versuchsweise wurden in einem Revier im Jahr 1843 in drei verschiedenen Forstorten je zwei Salzlecken in unmittelbarer Nähe neben einander, die eine mit Zusatz von fein zerstampfter Eichenborke und Eichentrieben, die andere mit Beimengung von zerkleinter Fichtenrinde und Fichtentrieben, angelegt. Das Rothwild nahm die Lecken mit dem Zusatze von Eichenrinde und Eichentrieben fleißig an, berührte dagegen die Lecken mit der Fichtenrinde fast gar nicht. Auf das Schälen hatte die Vorkehrung der Lecken keinen wahrnehmbar ableitenden Einfluß; das Wildpret schälte vielmehr nach wie vor. Späterhin sind auch noch in einem benachbarten Forstvereine dergleichen Lecken angelegt, das Wildpret hat solche indessen unbeachtet gelassen.

Wenn in der oben beregten Pape'schen Schrift das Schälen der Fichte gründlich und mit gewohnter Sachkenntniß erörtert worden ist, so sollen hier hauptsächlich die Wahrnehmungen mitgetheilt werden, welche der Verfasser hinsichtlich des Schälens in Buchenbeständen gemacht hat. Verschiedener anderer Holzarten mag nebenbei gedacht werden.

Am liebsten schält das Rothwild in den durchforsteten, 40- bis 60jährigen Stangenorten, und hier sucht es nicht selten die stärksten, mit recht glatter Rinde versehenen Stangen auf. Jedoch bleiben auch jüngere Bestände nicht verschont, besonders die mit Nadelholz gemischten; und vorzugsweise dann, wenn das Wild in ihnen seinen Wechsel oder Stand hat.

Da die Buchenrinde einer eigentlichen Bastfaserschicht ermangelt, so wird die Rinde bis auf den Splint Strich vor Strich in kleinen Partieen abgenommen oder abgenagt, während bei der Fichte zur Sommerzeit, wo die Rinde sich leicht vom Stamme löst, gleich größere Stücke und oft mehrere Fuß lange Streifen in eins abgerissen zu werden pflegen. Wenn bei der Buche, eben wegen mangelnder Bastschicht, nur selten größere, zusammenhängende Stücke abgerissen werden, so verweilt dagegen das Wild in der Regel längere Zeit bei einem Stamm und fügt demselben dadurch eine umfangreichere Beschädigung zu. Bald werden zwar nur kleinere Stellen von einigen Zollen Breite und weniger als 1 Fuß Länge von der Rinde entblößt; bald wird aber auch der Stamm rundum von nahe über der Erde bis zu einer Höhe von 5 Fuß und noch darüber, so hoch das Wildpret reichen kann, seiner sämmtlichen Rinde beraubt, und innerhalb dieser beiden Extreme finden sich alle Mittelstufen.

Die Schädlichkeit des Schälens ist nun eine sehr abweichende, je nach der Größe der Wunde, der Jahreszeit, der Witterung und den Beschattungsverhältnissen.

Wird der Stamm seiner Rinde rundum beraubt, so verfällt derselbe in der Regel um so sicherer dem Tode, je breiter der von Rinde entblößte Holzring ist. Das Absterben erfolgt indessen erst im zweiten oder dritten Sommer nach der Beschädigung, niemals schon innerhalb derselben Vegetationszeit.

Am wenigsten nachtheilig ist in der Regel das Schälen in derjenigen Jahreszeit, wo sich die der Rinde beraubte Stelle sofort mit einer aus den Markstrahlen hervortretenden Cambiumschicht bedeckt. Geschieht solches bei bewölktem Himmel, oder in einer die unmittelbare Einwirkung der Sonnenstrahlen abhaltenden Beschattung, so überzieht sofort eine neue Rindenbildung die geschälte Fläche, und Wunden

rund um den Stamm, von mehreren Fußen Länge, werden in solchen Fällen fast gänzlich unschädlich und in späteren Jahren nur noch an der etwas dunkleren Farbe und der rauheren Oberfläche der neuen Rinde, auf der sich erst nach einer Reihe von Jahren die das silbergraue Ansehen verleihenden Flechten einfinden, erkannt. — Der Zeitraum, während dessen ein so starker Andrang des Cambiums nach der Schälwunde statt hat, resp. eine zu neuen organischen Gebilden befähigte stärkere Cambiumschicht zwischen Rinde und Splint sich angehäuft findet, umfaßt indessen nur wenige Wochen der Vegetationszeit. Alle früher oder später entstehenden Schälwunden müssen sich allmählig von den stehengebliebenen Rindenrändern oder Wunde her mit einer neuen Rinde wieder überziehen, was begreiflicherweise um so langsamer vor sich geht, je breiter die Wunde ist. Ist indessen die Verbindung der Rinde am Stamme nicht an irgend einer Stelle rundum aufgehoben, vielmehr ein auch nur fingerbreiter Verbindungsstreifen stehengeblieben, so stirbt der Stamm innerhalb der nächsten Jahre nicht ab, sucht vielmehr die Wunde allmählich von deren Rändern aus mit neuer Rinde zu überziehen, was denn auch früher oder später vollständig zu gelingen pflegt. Wenn bei der Buche auch nicht, wie bei der Fichte, eine harzige Substanz die von der Rinde entblößte Stelle überzieht, solche hier vielmehr den atmosphärischen Einwirkungen völlig blosgelegt wird, so hält sich doch das in der Oberfläche gänzlich vertrocknete Holz eine lange Zeit fest und es kommen bei sonst kräftigen Stämmen die Fälle nicht häufig vor, daß das Holz in Verderbniß überginge, bevor sich eine neue Rinde über der Schälfläche gebildet hat, vorausgesetzt, daß bis dahin nicht ein allzulanger Zeitraum verfließt. Es kann dies nur darin seinen Grund haben, daß das von Rinde entblößte Holz im Innern noch einen gewissen Grad von Lebensthätigkeit beibehält, da sonst der Verwesungsprozeß früher eintreten und schneller fortschreiten würde.

So weit sich hier bislang gezeigt hat, wird die Buche niemals im Winter geschält, wahrscheinlich, weil dann die Rinde zu trocken und zu hart ist, auch dem Stamme zu fest ansitzt, als daß sie ohne große Anstrengung loszunagen stände. Sobald aber die Saftcirculation eingetreten ist, beginnt auch das Schälen, und es dauert so lange, als sich die Rinde mit einiger Leichtigkeit vom Stamme loslösen läßt, bis in den Monat August hinein. Am eifrigsten pflegt das Schälen in den Monaten Juni und Juli betrieben zu werden.

Alles Rothwild schält, Mutterwild wie Hirsche. Die frühere Annahme, daß die Hirsche ausschließlich die Uebelthäter seien, hat sich nicht in der Erfahrung bestätigt. Man hat das Mutterwild beim Schälen selbst betroffen und sich beim Aufbruche von geschossenem weiblichen Rothwild unzweifelhaft überzeugt, daß dasselbe große Portionen Buchenrinde genossen hatte. In einem Aufsatz aus Sachsen in Nr. 53 der Forst- und Jagd-Zeitung vom Jahr 1827 wird sogar behauptet, daß das Schälen selten oder nie vom Hirsche, sondern immer vom Alt- und Schmalthiere verübt werde, was indessen irrig ist. Nach den Angaben des Oberforstrathes Pfeil („Kritische Blätter" XVII, Heft 1, Seite 186) schält das Mutterwild nur, so lange die Rinde noch saftig und grün ist, an fünf- bis sechsjährigen Trieben, und greift die Seitenzweige an, wenn der Stamm sich mit dicken, abgestorbenen Rindenlagen bedeckt. Anders ist es aber, nach demselben, mit den Hirschen, welche im Mai, Juni und Juli Stangen von 3 bis 6 Zoll Durchmesser bald nur stellenweise, gewöhnlich rund um den Stamm herum, schälen, bald bis 8 Fuß hoch ganz von Rinde entblößen, und die Stangen um so erheblicher angreifen, je stärker sie sind. Es mag sein und ist wahrscheinlich, daß die Hirsche bedeutenderen Schaden durch das Schälen anrichten als das Mutterwild; sichere, vergleichende Beobachtungen sind darüber aber noch wenige vorhanden.

Von den Nadelhölzern werden, außer der Fichte, auch Kiefern und Lärchen geschält, und letztere besonders gern im Winter. Die Lärche überwindet jedoch bei ihrer größeren Reproduktionskraft solche Beschädigungen weit leichter als Kiefer und Fichte, und in der Regel überzieht sich bei ihr die Schälstelle schon innerhalb weniger Jahre vollständig mit neuer Rinde, sofern nicht ein Schälen ringsum, mit vollständiger Unterbrechung des Rindenüberzuges, stattfindet, was sie begreiflicherweise ebenso wenig ausheilen kann als die anderen Nadelhölzer. Ueber das Schälen an der Weißtanne oder Edeltanne, welche am Harze nur ganz einzeln gefunden wird, hat der Verfasser Beobachtungen zu machen noch keine Gelegenheit gehabt.

Unter den Laubhölzern sind nächst der Buche besonders die Hainbuche, Eiche und die Esche dem Schälen ausgesetzt, auch Ahorne, Rüstern, Vogelbeeren (Sorbus aucuparia) 2c. Geschälte Ellern und Birken aber hat der Verfasser noch nicht gefunden.

Die Eiche sowohl als die Esche überwallen Schälstellen leichter mit neuer Rinde als die Buche und Hainbuche, weshalb auch ihnen das Schälen weniger nachtheilig wird. Am empfindlichsten scheint von unseren Laubhölzern die Hainbuche (Carpinus Betu-

29*

lus) vom Schälen betroffen zu werden. Bei ihr nimmt die seitliche Ueberwallung einen sehr langsamen Verlauf und das blosgelegte Holz geht in der Regel schneller in Verderbniß über als bei der Rothbuche.

Der nachtheilige Einfluß des Schälens auf die Gebrauchsfähigkeit des Holzes ist unverkennbar. Rundum geschälte Stämme, wie sie bei der Rothbuche nicht selten vorkommen, sterben in der Regel innerhalb der nächsten Jahre ab, und da häufig die besten dominirenden Stangen ihrer Rinde rundum beraubt werden, so führt das Schälen nothwendig einen, je nach der Ausdehnung größeren oder geringeren Zuwachsverlust in den Holzbeständen herbei. Bei nicht vollständig rundum geschälten Stämmen findet zwar ein allmähliches Ueberwallen der Wunde mit neuer Rinde statt, indessen stellen sich doch, wenn bis zur Erzeugung neuer Rinde über die ganze Schälstelle hin ein längerer Zeitraum verstreicht, Fäulniß und Verderbniß ein, welche den Gebrauchswerth beeinträchtigen. Am erheblichsten ist der Nachtheil unzweifelhaft bei den Nadelhölzern, insbesondere bei der Fichte, welche fast in jedem gesunden Stamme Bau- und Nutzholz liefert, während das Laubholz zum bei weitem größten Theile nur als Brennholz verwerthet werden kann. Bei der Fichte hat das Schälen zur Folge, daß von den Lattenhölzern sehr häufig der untere, etwa 6 Fuß lange Stammtheil nur zu Brennholz tauglich bleibt und dazu abgeschnitten werden muß. Aeltere Fichten werden an den Schälstellen häufig rothfaul oder behalten doch schlechte Stellen im Innern, die ihren Werth als Bauholz und mehr noch ihre Qualification zu Dielenbrettern beeinträchtigen. Der Zuwachsverlust an den geschälten Stämmen, welche sich lebend erhalten, scheint meist nicht erheblich zu sein.

Der Anblick eines vom Wildpret so eben geschälten Holzbestandes ist ein sehr betrübender. Glücklicherweise sind indessen die Nachtheile in Wirklichkeit lange nicht so bedeutend, als sie sich zuerst scheinbar herausstellen.

In älteren Zeiten mögen die Holzbestände vom Rothwilde weniger oder gar nicht geschält sein, doch geschah es schon im verwichenen Jahrhunderte. So bemerkt z. B. bereits v. Burgsdorf in dem 1796 erschienenen Theile seines Forsthandbuches § 316, daß das Wildbrät mit den Hirschen den stehenden jungen Hölzern durch Schälen der Rinde vielen Schaden thue. Zunächst scheint das Wildpret damit begonnen zu haben, die Nadelholzbestände zu schälen. Nach v. Sierstorpf's Beschreibung der Fichte vom Jahr 1813 fand man damals am Harz im Hüttenröder Revier und in den Oberforsten Harzburg und Seesen mehrere aus Besamungen entstandene Fichtenorte, welche als durch das Schälen völlig verdorben angesehen wurden. v. Sierstorpf schrieb das Schälen vorzüglich den alten Thieren zu.

In dem ersten Jahrgange der Forst- und Jagd-Zeitung von 1825 (Beilage I. zu Nr. 3) klagt der Herzoglich Leuchtenbergische Forstrath Reber über den unnennbaren Schaden, welchen das Edelwild dadurch anrichte, daß es zu jeder Zeit, besonders aber in den Sommermonaten, 20- bis 40jährige Fichten- und Föhrenbestände, soweit es an dem Stamme hinaufreichen könne, entrinde, wodurch sie, wo nicht zum Absterben gebracht, doch wenigstens unter die Hälfte des Normalertrages herabgesetzt würden, faules Holz erzeugten, abständig würden und endlich den verheerenden Borkenkäfer herbeiführten. Er kenne ein ehemaliges Fürstenthum, wo dieses Uebel sicher schon 70 bis 80 Jahre heimisch gewesen, denn alle Fichtenbestände dieser Zeitperiode hätten selten Gerüststangenstärke erreicht und gäben pro Tagwerk zur Zeit der Haubarkeit kaum 20 bis 30 Klafter, wogegen Bestände aus älterer Zeit ganz rein und zu 60 bis 70 Klafter geschätzt seien.

Daß das Uebel auch am Harze schon lange einheimisch gewesen, zeigen die sich nie ganz verwischenden Spuren in den vorhandenen ältesten Fichtenbeständen.

Im Buchenwalde hat das Rothwild zuerst am Spessart geschält. Nach einem in der Forst- und Jagd-Zeitung, Jahrgang 1837, Nr. 72, enthaltenen forstlichen Reiseberichte wurden schon im Jahr 1836 im dasigen Forstreviere Rohrbrunn in einem 24- bis 30jährigen Buchenstangenorte Schälwunden vorgezeigt. Der Oberforstrath Pfeil hielt noch im Jahr 1842 („Kritische Blätter," Band XVII, Heft 1, Seite 184) den Spessart für die einzige Gegend, wo Buchen vom Wilde geschält würden. Leider begann aber schon damals das Uebel auch am Harz Eingang zu finden, wo es sich indessen glücklicherweise so langsam verbreitet, daß man in einem großen Theile desselben bis jetzt noch davon verschont geblieben ist.

Wo das Rothwild einmal die Untugend des Schälens allgemein angenommen hat, wird sich solche anders als mit der vollständigen Ausrottung des Wildes schwerlich ganz wieder beseitigen lassen. Wo das Uebel erst beginnt, kann ihm vielleicht durch das sofortige Wegschießen der schälenden Stücke Einhalt gethan werden, da sich die üble Gewohnheit erfahrungsmäßig nur allmählich durch das böse Beispiel fortpflanzt. B.

Literarische Berichte.

1.

Lehrbuch der Botanik für Forstmänner, nebst einem Anhange: Die Holzgewächse Deutschlands und der Schweiz, unter Zufügung einiger besonders häufig cultivirten Arten, nach der analytischen Methode bearbeitet von Dr. E. Ph. Döbner, königl. Professor der Naturgeschichte und Chemie an der Forstlehranstalt für das Königreich Bayern zu Aschaffenburg rc. Zweite verbesserte Auflage. Aschaffenburg. Verlag von C. Krebs. 1858. 8. V und 416 Seiten. Anhänge 75 Seiten. Preis: 3 fl. 24 kr.

Für die Brauchbarkeit des vorliegenden Lehrbuches spricht schon der Umstand, daß in verhältnißmäßig kurzer Zeit (die erste Auflage erschien 1853) eine neue Ausgabe nöthig wurde, und Referent steht nicht an, es entschieden für das beste unter den vorhandenen Lehrbüchern der Forstbotanik zu erklären. Gefallen hat Referenten vor Allem der richtige Standpunkt, auf welchen der Verfasser sich gestellt hat, die zweckmäßige Auswahl des Stoffes und besonders das klar ausgesprochene Bewußtsein, daß dem Forstmanne vor Allem eine genaue Einsicht in den inneren Bau und die Lebenserscheinungen der Pflanzen noth thue, während man seither diesem Theile nur eine weit geringere Aufmerksamkeit zugewendet hatte. Die von dem Verfasser wohlverstandene Aufgabe der Forstbotanik (oder Botanik für Forstleute: der Name ist am Ende irrelevant, wenn man nur das Richtige darunter versteht) ist: 1) Schilderung des Baues und der Lebenserscheinungen der Pflanzen im Allgemeinen, mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Theile, welche für Forstcultur und Forstbenutzung von Bedeutung sind; 2) Uebersicht über die verschiedenen Glieder des Gewächsreiches und spezielle Betrachtung der in forstwissenschaftlicher Beziehung wichtigen Arten. Referent hat sich bereits bei einer früheren Gelegenheit in dieser Zeitschrift *) über die Bedeutung der Forstbotanik und ihre Stellung zur Forstwissenschaft ausgesprochen, und enthält sich deswegen, hier weiter darauf einzugehen.

Mit der Bearbeitung kann man sehr zufrieden sein, und Referent ist überzeugt, daß das Buch mit vielem Vortheile benutzt wird. Indem Referent aber den Verfasser auf einige noch mangelhafte Punkte aufmerksam macht, glaubt er im Interesse des Buches selbst zu handeln; er hofft nämlich, daß der Verfasser die ausgesprochenen Desiderate bei der nächsten Auflage berücksichtigen werde.

*) Jahrgang 1857, Mai-Heft, Seite 174.

Vor Allem hat Referent auszusetzen den Mangel an Abbildungen, welche das Werk zwar theuerer, aber doch um sehr Vieles brauchbarer gemacht hätten. Ein Lehrbuch soll wenigstens theilweise den persönlichen Unterricht ersetzen: dazu sind Abbildungen unumgänglich nothwendig. Aber auch selbst, wenn es nur als Leitfaden bei dem Unterricht und zur Repetition benutzt werden soll, sind sie vom größten Nutzen. Nur wenige Studirende sind so geübt, daß sie sich correcte Zeichnungen der oft complicirten Gewebe u. s. w. anfertigen können; die während der Vorlesung vorgelegten Abbildungen pflegen rasch zu circuliren und in Folge dessen nur wenig in der Erinnerung zu haften, und die Kreidezeichnungen an der Tafel sind doch wahrlich zu roh, als daß sie überall eine richtige Vorstellung hervorrufen könnten. Darum möglichst zahlreiche, zweckmäßig ausgewählte, correct und sorgfältig ausgeführte Holzschnitte! Bei dem persönlichen Unterricht ist freilich das Beste, den Lernenden Alles selbst in der Natur sehen zu lassen. Referent hat seit einiger Zeit ein forstbotanisches Praktikum eröffnet, in welchem seine Schüler namentlich auch mit dem Mikroskop arbeiten, und er hat die großen Vortheile dieser Unterrichtsmethode bereits in sehr entschiedener Weise kennen lernen.

Dann hätte Referent eine noch größere Klarheit, Ordnung und Uebersichtlichkeit gewünscht. Dies würde erreicht worden sein durch zahlreichere und genauere Definitionen, durch eine schärfere Gliederung, durch wohlgeschiedene Paragraphen und durch Unterscheidung des Wichtigeren von dem minder Wichtigen, des Resultatlichen von den speziellen Ausführungen und Nachweisen durch großen und durch kleinen Druck. *) Ferner sollte, soviel als nur immer möglich, die Anführung von Gegenständen, die Anwendung von Kunstausdrücken ver-

*) Hätte der Verfasser die letzteren Einrichtungen getroffen und Abbildungen beigegeben, so hätte er auch viel mehr Detail liefern, hätte er viel tiefer in so manchen wichtigen Gegenstand eingehen dürfen, ohne daß sein Buch darum weniger praktisch geworden wäre. — Die Geschichte der Pflanzenwelt fehlt leider vollständig.

mieden sein, welche erst später erklärt werden. Daß dieses der Verfasser nicht erstrebt hat, beweist bereits seine Eintheilung der Botanik, bei welcher wir ein wenig verweilen wollen. Er theilt die Wissenschaft in einen allgemeinen und einen speziellen Theil, von welchen ersterem „die allgemeinen Eigenschaften der Pflanzen, ihre Lebensverrichtungen rc.“ zugeschrieben werden, letzterem „die Naturgeschichte der einzelnen Arten und ihre Unterscheidung von einander.“ Der allgemeine Theil zerfällt weiter in 1) Pflanzengeographie („die Lehre von den Standortsverhältnissen und der durch die klimatischen und Bodenverschiedenheiten bedingten Verbreitung der einzelnen Pflanzenarten und Familien über die Erdoberfläche“); 2) Organographie („die Lehre von der organischen Zusammensetzung, inneren Structur und äußeren Form der einzelnen Organe, nebst ihrer Entwickelungsgeschichte“); 3) Physiologie („die Lehre von den Lebensverrichtungen der Pflanzen und den Funktionen der einzelnen Organe“ — ist Entwickelung nicht auch „Lebensverrichtung?“), und 4) Systemkunde („die Lehre von der Classification der Pflanzen“). Die Pflanzengeographie (zu welcher, nebenbei bemerkt, die Lehre von den Standortsverhältnissen nur Hilfswissenschaft ist) basirt doch vielfach auf Physiologie, hätte also erst auf sie folgen dürfen; die im Pflanzenkörper vorkommenden Substanzen sind in der Physiologie abgehandelt, während schon früher vielfach von ihnen die Rede war; ihre allgemeinen chemischen und physikalischen Eigenschaften gehören in die Einleitung, in die Physiologie nur ihre Bildung und Umwandlungen als Aeußerungen des Pflanzenlebens. Wir müssen aber diese Eintheilung etwas gründlicher und noch von einer anderen Seite untersuchen.

Betrachtet man einen Platz, auf welchem eine große Anzahl von Pflanzen zusammenstehen, z. B. eine Wiese, so können wir diese zum Gegenstande von zweierlei sehr verschiedenen Untersuchungen machen. Wir finden einmal, alle diese Pflanzen haben z. B. Blätter, aber die einzelnen Blätter desselben Stockes und die der verschiedenen Stöcke unterscheiden sich durch Form, Größe, Behaarung u. s. w., sie haben alle Blüthen, aber die der einzelnen Stöcke weichen sehr untereinander ab. Dann findet man, die einzelnen zusammenstehenden Stöcke sind keineswegs alle untereinander verschieden, es gibt darunter eine Anzahl, welche in Blättern, Blüthen, Stengel, Verzweigung, kurz in allen uns wesentlich scheinenden Theilen sich außerordentlich gleichen, während sie sich von gewissen anderen (die sich aber untereinander in derselben Weise ähnlich sehen) unterscheiden. Man bringt nun alle sich gleichenden Stöcke unter einen allgemeinen Begriff, den man gerade durch die gemeinschaftlichen Charaktere fixirt, und nennt diesen Begriff und die Gesammtheit der unter ihn fallenden Stöcke **Art**. Man kann nun entweder die **Arten** zum Gegenstande seiner Betrachtung wählen und benutzt die einzelnen Erscheinungen, welche sie darbieten, die eigenthümlichen Eigenschaften ihrer Organe nur, um die **Art** möglichst genau zu erkennen, sie von anderen zu unterscheiden, sie denen näher zu stellen, mit welchen sie eine größere Anzahl von Eigenschaften gemein hat, und sie von denen zu entfernen, welche weniger Aehnlichkeit mit ihr besitzen (d. h. sie in ein System zu bringen), oder man wählt gerade die einzelnen **Organe** zum Gegenstande seiner Untersuchung und nennt die Arten nur als Belege für diese oder jene Eigenthümlichkeit eines gewissen Organes. Das erstere nennt man **spezielle Botanik** (von species, Art), das letztere **allgemeine Botanik**. Die Pflanzengeographie, d. h. die Lehre von der geographischen Verbreitung der einzelnen Arten, und die Systemkunde, d. h. die Lehre von den Verwandtschaften (der größeren oder geringeren Aehnlichkeit) der einzelnen Arten (auch wohl ein historischer Ueberblick über die verschiedenen Versuche, die Pflanzenarten nach einem gewissen Prinzipe zu ordnen), gehören demnach gar nicht in die allgemeine Botanik.

Es hat seine besonderen Schwierigkeiten, die allgemeine Botanik weiter zu gliedern. Referent hat sie bis jetzt in folgender Weise eingetheilt:

1) **Gewebelehre, Histologie** (früher auch Anatomie genannt), die Lehre von den **Elementarorganen**, ihrer Structur, Gestalt und Entwickelung und von den aus ihnen gebildeten **Geweben**.

2) **Gestaltungslehre, Morphologie** (Organographie z. Th.), die Lehre von den im Pflanzenreiche vorkommenden **Gestalten**, soweit diese nicht in das Bereich der Gewebelehre gehören, und deren **Entwickelung**, insbesondere die Lehre von der Gestalt, der Zusammensetzung aus Geweben und der Entwickelung der zusammengesetzten Organe und deren gegenseitigen Anordnung.

3) **Physiologie** (Organologie, Schleiden, *) die Lehre von den Lebenserscheinungen der Pflanze, soweit sie nicht in die beiden vorigen Abtheilungen gehören, also von den chemischen und physikalischen Aeußerungen des Pflanzenlebens und vom Zeitlichen

*) Beide Namen sind nicht sehr bezeichnend; Referent mag aber keinen neuen einführen.

im Pflanzenleben, wie Dauer und Geschwindigkeit des Höhen- und Dickenwachsthums, Lebensdauer, blühreifes Alter u. s. w.

Referent glaubt auf die angegebene Weise eine ziemlich scharfe Scheidung erreicht zu haben und zugleich naturgemäß Zusammengehörendes möglichst wenig zu trennen. Die Begrenzung der Physiologie als vorzugsweise Lehre von den chemischen und physikalischen Vorgängen im Pflanzenorganismus, und der Morphologie als alles Gestaltliche, mit Ausschluß des Histologischen, umfassend, wird vielleicht auf den ersten Blick nicht Jedem gefallen, aber es scheint Referenten, daß sie bei einer genauen Erwägung doch noch das Meiste für sich hat. Eine Definition der Physiologie als Lehre des Werdens, Bewegens (Lebens) und der beiden übrigen als Lehre des Fertigen, Ruhenden oder ruhend Gedachten, ist in der Botanik durchaus unstatthaft. Da in der Pflanzenwelt selbst die Funktionen nicht so scharf an wesentlich verschiedene Organe geknüpft sind, wie bei den Thieren, vermag uns oft nur die Entwickelungsgeschichte über die Bedeutung eines Organs aufzuklären; in der Entwickelungsgeschichte liegt häufig genug die einzig mögliche Definition eines Organes, während uns die Gestalt und selbst der histologische Bau vollkommen im Stiche lassen. Freilich läßt sich auch die oben angegebene Scheidung praktisch nicht vollkommen durchführen; die Gestalt ist eine unmittelbare Folge chemischer und physikalischer Vorgänge, und letztere sind wieder vielfach an die Gestalt gebunden. In der Natur existiren solche scharfe Scheidungen nicht; da wir sie aber einmal haben und nothwendig haben müssen, soll man sie wenigstens so scharf, als nur immer möglich, festhalten.

In der Physiologie handelt der Verfasser von der Ernährung, von den assimilirten Stoffen, von den Excretionen und Secretionen und von der Vermehrung der Pflanzen. Davon gehört die Lehre von den assimilirten Stoffen, wie bereits erwähnt wurde, größtentheils (d. h. der größte Theil des vom Verfasser Angeführten) in die Einleitung, und Vieles von dem, was bei der Vermehrung der Pflanzen gesagt ist, hätte sich zweckmäßiger und naturgemäßer an die Schilderung der Samenknospe und ihre allmähliche Umwandlungen zum Samen in der Organographie angeschlossen. Dagegen ist wieder Anderes, was nothwendiger Weise in die Physiologie gehört, selbst wenn man sie so eng begrenzt, wie Referent es thut, an anderen Orten abgehandelt. Hierher gehört das Verhalten der Pflanzen (insbesondere der Waldbäume) gegen Licht und Schatten und die eigene Wärme, welche in der Einleitung kurz berührt werden, ferner die Lebensdauer, welche in der Organographie bei dem Stengel erwähnt wird; die Geschwindigkeit des Wachsthums, welche gerade in der Forstcultur (im Verein mit der Lichtbedürftigkeit, z. B. bei der Umwandlung von Wäldern, bei dem Verdrängtwerden einer Holzart durch die andere) von großer Wichtigkeit ist, findet sich im allgemeinen Theile nirgends besprochen.

Für die Schilderungen im allgemeinen Theile hätte der Verfasser noch mehr, als er es gethan hat, Belege an forstlich wichtigen Pflanzen beibringen sollen. Als Beispiel für den wandständigen Samenträger werden die Cruciferen angeführt, warum nicht die Cupuliferen, Betulaceen, Salicineen u. s. w.? Eine einfache Samenknospen-Hülle soll sich finden bei der Buche, Eiche und Wallnuß: die beiden erstgenannten besitzen aber doppelte Hüllen, was der Verfasser auch ganz richtig im speziellen Theil anführt; dagegen besitzen einfache Hüllen die Hainbuche und Haselnuß, die Birken und Erlen, die Abintineen ꝛc. Für die doppelte Hülle wird kein Beispiel genannt, hier hätte der Verfasser die echten Cupuliferen (Eiche, Buche und Kastanie) anführen sollen. Als Beispiele für das orthotrope Ei hätten die Cupressineen und der Eibenbaum, als solche für das anatrope die Cupuliferen, Betulineen, Abietineen genannt werden sollen u. s. w. Das wäre besonders nothwendig gewesen bei solchen Gegenständen, welche im speziellen Theile gar nicht berücksichtigt zu werden pflegen.

Als einen Mangel des Buches muß es Referent auch bezeichnen, daß der Verfasser nur sehr selten auf die einschlagende Literatur verweist, was wohl Mancher vermissen wird, der über einzelne, in dem Buche nur kurz berührte Punkte weitere Belehrung sucht.

Endlich finden sich auch einzelne ungenaue, zweifelhafte und unrichtige Angaben, von welchen hier nur einige als Beispiele folgen mögen. Seite 1 sagt der Verfasser: die Pflanzen sind stets mit einem Theil ihres Körpers an der Erde oder an anderen Körpern befestigt, ohne ihren Standort verändern zu können. Hier hat er weder an die Wasserlinsen, noch an die zahlreichen Algen gedacht, welche nicht auf einem Boden befestigt sind; ein Theil der Algen zeigt entweder während des ganzen Lebens oder in ihrer frühesten Jugend Bewegungen, die einen beträchtlichen Wechsel des Standortes zur Folge haben, und welche wir noch nicht von denen der niedersten Thiere zu unterscheiden vermögen. Das Letztere ist so interessant, daß es bei der allge-

meinen Charakteristik der Pflanzen nicht hätte übergangen werden dürfen, namentlich bei der wissenschaftlicheren Aufgabe, welche der Verfasser selbst seinem Buche zugewiesen hat. — Ungenau ist die Angabe, daß bei der freien Zellbildung die Mutterzelle nicht zu Grunde gehe, sondern fortdauere und ihre Tochterzellen ernähre (Seite 14); das ist nur für eine gewisse Zeit richtig, später werden die Tochterzellen auch frei, wie die Pilz- und Flechten-Sporen, und die Mutterzelle geht zu Grund; ungenau ist ferner, daß die Zellen des Endosperms durch freie Zellenbildung entstehen (ib.); das sind nur die ersten, die sich dann durch Theilung vermehren. Die Entstehung langgestreckter Zellen in Folge von Saftströmen (mit der motivirenden Angabe des Verfassers, daß vorzüglich die beiden entgegengesetzten Enden stets mit frischem Bildungssaft in Berührung kämen, stimmt Referent gar nicht überein) ist wenigstens unerwiesen, aber auch nicht einmal wahrscheinlich; es scheint, der Verfasser hat namentlich die langgestreckten Zellen des Gefäßbündels im Auge gehabt, er hätte gerade hier die Abhängigkeit der Gestalt von der Theilungsrichtung in der Mutterzelle besonders hervorheben sollen. — Wie unrichtig des Verfassers Ansicht ist, die der Luft ausgesetzten Theile der Zelle hörten in ihrer Ernährung auf (Seite 17), hätten ihn die Haare und die oft stark verdickten Außenwandungen der Epidermiszellen lehren können. — Seite 18 wird angegeben: allseitig verholzte Zellen könnten keine assimilirte Stoffe bilden. Seite 27 heißt es: das Holzparenchym bestehe aus schwach verdickten, aber meist verholzten Zellen, welche oft lange Zeit Saft führen, sich häufig mit Stärkemehl, Harz 2c. (d. h. assimilirten Stoffen) füllen u. s. w.; wenn der Verfasser nicht besondere, aber nicht weiter erklärte Ansichten über „Bilden" hat, widerspricht er sich also selbst. — Seite 28 hat der Verfasser Cambium und Bildungsgewebe, fortbildungsfähiges Gewebe identificirt; Cambium soll auch die Vegetationspunkte bilden: das ist unrichtig; das echte Cambium ist eine secundäre Bildung, es geht aus dem Urparenchym, aus welchem die Vegetationspunkte bestehen, hervor. Es gibt viele Theile des Pflanzenkörpers, welche unmittelbar aus Urparenchym hervorgehen, wie das Mark und die Oberhaut, und es gibt viele Pflanzen, welchen das Cambium ganz und gar abgeht, und welche doch fortbildungsfähiges Gewebe besitzen (die niederen Kryptogamen). — Seite 57 gebraucht der Verfasser die allgemein angewendeten Ausdrücke: Frühlings- und Herbstholz; es ist ganz natürlich, daß durch diese die Vorstellung erweckt wird, als werde bei unseren Bäumen und Sträuchern blos im Frühjahr und dann wieder im Herbste Holz gebildet; da dieses aber nicht der Fall ist, sondern die Holzbildung vom ersten Frühjahre bis gegen Mitte August ununterbrochen fortdauert, wie aus den Zählungen Hartig's und den sorgfältigen Messungen Vonhausen's bestimmt hervorgeht, so sollte man auch die unpassenden Bezeichnungen vermeiden. Referent unterscheidet Erstlings-, Folge- und Schlußholz. — Seite 105 heißt es: bei **Ruscus** und **Phyllanthus** breiteten sich die Blüthenstiele blattförmig aus; das sind nicht die Blüthenstiele, sondern die Zweige, aus welchen die Blüthenstiele entspringen. — Die abnorm bandförmigen Stengel (Fasciationen) entstehen nicht blos durch Verwachsungen von Zweigen und Blüthenstielen (Seite 106), sondern auch durch abnorme Theilungen am Vegetationspunkte. — Seite 109 werden **Sambucus nigra** und **Viburnum Lantana** als Pflanzen genannt, welchen eine Doldentraube zukomme, sie besitzen aber cymöse Inflorescenzen. — Seite 132 findet sich die Angabe, Würzelchen und Federchen (des Keimes) würden zusammen auch Stengelknospe genannt: das ist unrichtig, das sogenannte Federchen (ein ganz überflüssiger Name!) allein ist die Stengelknospe. — Dem Embryo von **Cuscuta** sollen die Cotyledonen ganz fehlen. Schnitzlein hat bereits 1856 darauf aufmerksam gemacht, daß diese Ansicht irrig sei, indem der Embryo zwei Samenlappen besitzt; dagegen hätten die Monotropeen, Pyrolaceen, Orobancheen und Orchideen als Beispiele für Embryonen ohne Samenlappen genannt werden können. — Seite 135 werden unter den Fruchtformen „I. Nackte Samen" und zwar: A. Einzelne Samen (Taxus) und B. „Fruchtstände:" Zapfen und Beerenzapfen angeführt, das ist Referenten nicht exact genug. — Der Unterschied zwischen Hülse und Schote ist ungenau; nach dem Verfasser hätte z. B. **Chelidonium** eine Hülse (nämlich einfächerig und zweiklappig aufspringend); die Hülse wird von einem Fruchtblatte gebildet, die Schote von zwei, die Hülse hat einen wandständigen Samenträger, die Schote zwei. — Unter der Ueberschrift: „α) Früchte, welche bei der Reife sich auf verschiedene Weise öffnen und den Samen ausstreuen," wird auch die Gliederhülse genannt (die auch Cruciferen, wie **Raphanus**, zukommen soll), obgleich später eine besondere Abtheilung, „β) Früchte, welche bei der Reife nicht in der Art aufspringen, daß der Same ausgestreut wird, jedoch zerfallen sie zuweilen in einzelne Stücke, welche Theilfrüchtchen genannt werden," folgt. — Wie sich die einfächerige Kapsel von der Hülse und der hülsenförmigen Frucht unterscheiden soll, ist nicht gesagt. —

Der Schlauch oder die Hautfrucht soll eine wenigsamige Frucht sein, als Beispiel wird Chenopodium genannt, dessen Frucht aber einsamig ist. — Ueberhaupt hätte Referent für die Früchte eine andere Darstellung gewünscht; der Verfasser führt unter seinen Fruchtformen gar Manches an, was zwar im gewöhnlichen Leben und von den Systematikern der alten Schule als Frucht bezeichnet wird, was aber schlecht zu des Verfassers eigener Definition von Frucht paßt. Daß Fruchthülle und Same zusammen die Frucht bilden, ist übrigens nicht ganz richtig; es gibt Früchte, welche keine Samen enthalten, resp. in welchen die Samenknospen fehlgeschlagen oder frühzeitig zu Grunde gegangen sind, wie der Verfasser Seite 189 in der Physiologie auch selbst angibt („da man nicht selten normale Früchte ohne Samen findet"). — Bei den Farnen heißt es: „Blattachselknospen kommen im Ganzen selten vor" (Seite 147), sie sind aber an den zahlreichen Rhizomen keineswegs selten; sehr häufig sollen sich „einzelne Zellen oder Zellengruppen eines Blattes zu Knöllchen umbilden, die später selbstständig zu neuen Pflanzen heranwachsen," — diese interessante Erscheinung ist aber leider ziemlich selten. — Seite 178 wird gesagt: Stärkemehl bilde sich hauptsächlich in den Parenchymzellen, finde sich aber auch in den Markstrahlzellen, dem Holzparenchym ꝛc. — Beide werden von dem Verfasser früher (Seite 26 und 27) als Beispiele von Parenchym genannt u. s. w. — Referent hofft, das Angeführte werde genügen, um den Verfasser bei der nächsten Auflage (die wir gewiß in nicht sehr langer Zeit erwarten dürfen) zu einer nochmaligen, recht sorgfältigen Revision seiner Angaben zu veranlassen.

Die vielen guten Eigenschaften des Buches einzeln hervorzuheben, hält Referent deshalb für überflüssig, weil sie bereits bekannt sind und bei der Anzeige der ersten Auflage in dieser Zeitschrift von competenten Beurtheilern gewürdigt wurden. Es genügt, darauf aufmerksam zu machen, daß diese zweite Auflage durch zahlreiche Verbesserungen wesentlich gewonnen hat. Eine besondere Anerkennung verdienen die dieser Auflage hinzugefügten Bestimmungstabellen für die in Deutschlands Wäldern wild wachsenden oder cultivirten Bäume im winterlichen Zustande; nützlich wäre es aber gewesen, wenn der Verfasser auch die Sträucher in ähnlicher Weise behandelt hätte. Roßmann.

2.

Der rationelle Waldwirth und sein Waldbau des höchsten Ertrags. Ein Rathgeber und Gehilfe zur Ein- und Durchführung einer richtigeren und rentableren Holzproduktion. Von M. R. Preßler, Professor an der k. sächs. Forst- und Landwirthschafts-Akademie zu Tharand. Zweites (selbstständiges) Buch: Die forstliche Finanzrechnung, mit Anwendung auf Waldwerthschätzung und Wirthschaftsbetrieb.*) Dresden 1859. Verlag von Woldemar Türk. XVI und 250 Seiten in 8. Preis: 2 fl. 24 kr.

Was wir bei der Anzeige des ersten Buches der vorliegenden Schrift bereits andeuteten,**) das können wir jetzt, nach dem Studium des zweiten Theiles desselben, mit Bestimmtheit aussprechen: wir haben es hier in der That mit einem der bedeutendsten aller der Werke zu thun, welche seit vielen Jahren auf dem Gebiete unserer Wissenschaft erschienen sind. Nicht als ob wir hiermit sagen wollten, daß Alles, was die Schrift des Herrn Preßler enthält, neu sei; er hat, so gut wie jeder andere Autor, seine Vorläufer gehabt, und vielleicht kann man gerade die Grundlage der vorliegenden Schrift als bereits vorbereitet gewesen ansehen. Die Formeln der Waldwerthrechnung, deren Herr Preßler sich bedient, sind zum größten Theile schon von Herrn Faustmann aufgestellt worden; auch hat der Letztere bereits die Berechnung der Kapitalwerthe des Bodens und der Produktionskosten ausgeführt und solche zur Ermittelung der Bestandeswerthe benutzt. An der Spitze von C. Heyer's „Waldbau," (Leipzig 1854) finden wir bereits den Satz, daß man nicht rücksichtslos nach den höchsten Cultureffecten haschen dürfe, sondern neben der Gedeihlichkeit des Anschlagens einer Cultur auch noch den Kostenpunkt ins Auge zu fassen habe, und Hundeshagen hat in vielen seiner Schriften schon manche Fragen, mit welchen auch Herr Preßler sich beschäftigt, discutirt — wenn auch nicht immer mit dem besten Erfolge. Die forstlichen Zeitschriften dürften noch manches Andere aufzuweisen haben, was auf die Lösung der nämlichen Probleme hinausläuft, die Herr Preßler behandelt. Aber ganz neu ist die Aufstellung und vollendete Durchführung der Idee, die Effecte des forstwirthschaftlichen Betriebes der Controle der Rechnung zu unterwerfen und für sie eine Buchführung zu begründen, aus welcher sich zu jeder Zeit das „Soll und Haben" nicht blos eines ganzen

*) Es ist uns mittlerweile noch ein zweiter literarischer Bericht über das vorgenannte Werk zugegangen, welcher einige neue Gesichtspunkte zur Beurtheilung der Preßler'schen Ansichten bietet. Wir werden jenen Bericht im nächsten Monatshefte mittheilen. Die Redaction.

**) Seite 381 ff. dieser Zeitung von 1858.

Wirthschaftscomplexes, sondern selbst jedes einzelnen Bestands entnehmen läßt; neu ist die Calculation der Factoren, welche an der Erzeugung des forstlichen Reinertrages partizipiren, sowie die Enthüllung des Zusammenhangs, in welchem dieselben zu einander stehen.

Die vorliegende Schrift führt nicht den richtigen Titel. Es ist zu bedauern, daß der Herr Verfasser vor der Herausgabe seines Operates nicht einen sachkundigen Forstmann zu Rathe gezogen hat, welcher ihm hätte sagen können, in welche Disciplinen der Forstwissenschaft das Material, welches der „Rationelle Waldwirth" enthält und verarbeitet, einzureihen ist. Es würde dann gewiß auch manches Mißverständniß und mancher Tadel, welcher gegen den Herrn Verfasser laut geworden ist, unterblieben sein. Nach dem oben angeführten Titel und nach der auf der Rückseite des broschirten Umschlages befindlichen Ankündigung (welche, wie jeder Schriftsteller weiß, nicht von dem Verleger, sondern von dem Autor ausgegangen ist) zu urtheilen, sollte man meinen, daß die vorliegende Schrift Waldbaumaßregeln enthalte, mittelst welcher die Produktion gesteigert werden könne — gleichsam Geheimmittel, um die Bäume rascher wachsen zu machen. An so etwas denkt aber der Herr Verfasser nicht; der Hauptinhalt seiner Schrift, und zugleich der werthvollere Theil derselben, ist mathematischer Natur, denn die wenigen, dem Gebiete des Waldbaus angehörenden, Lehren, welche in ihr vorkommen, lassen mannigfache Beanstandungen zu; sie sind nur als Versuche anzusehen, welche dahin zielen, den von dem Herrn Verfasser aufgefundenen Sätzen eine extensive praktische Anwendung zu verschaffen, welche ihnen mit der Zeit allerdings werden muß, aber denselben im gegenwärtigen Augenblicke noch nicht gegeben werden kann, weil es hierzu noch zu sehr an positiven Anhaltspunkten fehlt. Fassen wir das eigentliche Wesen der vorliegenden Schrift in das Auge, und fragen wir, in welchen Theil der Forstwissenschaft dieselbe gehört, so lautet die Antwort: in die forstliche Statik. Dieser von Hundeshagen ins Leben gerufene Zweig unseres Faches beschäftigt sich bekanntlich mit der Meßkunst der forstlichen Kräfte und Erfolge; er wägt insbesondere die einzelnen Betriebsmaßregeln in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit gegen einander ab. Da es nun in der Forstwirthschaft, wie in jedem anderen Gewerbe, vorzugsweise auf die Erzeugung des größten Reinertrags ankommt, so läuft der wichtigste Theil der Statik darauf hinaus, das Verhältniß festzustellen, in welchem die Produktionskosten zu dem Rauhertrage stehen müssen, damit ein gewisser Reinertrag erzielt wird. Das Hauptproblem der Statik geht also dahin, zu bestimmen, unter welchen Umständen das erste Glied der Gleichung Reinertrag = Rauhertrag — Produktionskosten ein Maximum sei. Um aber diese Gleichung aufstellen zu können, dazu bedarf es positiver Angaben über die Größe der Rauherträge und der Produktionskosten. Hiernach zerfällt also die Aufgabe der Statik in zwei Theile. Der erstere beschäftigt sich mit der Sammlung, der zweite mit der Verarbeitung des statischen Materials.

Hundeshagen nahm diese beiden Theile in Angriff, ohne indessen etwas Vollständiges, ja man kann sagen: Genügendes leisten zu können. Es lagen damals zu wenig Anhaltspunkte über Erträge und Produktionskosten vor, auch war die Waldwerthrechnung noch zu wenig ausgebildet. Für die letztere ist seitdem etwas mehr geschehen, als für die Beschaffung des Materials, auf dessen Grundlage hin die Rechnung hätte geführt werden sollen. Fast gleichzeitig mit Hundeshagen forderte v. Wedekind (Neue Jahrbücher der Forstkunde, 1. Heft, 1828) dazu auf, das in der Literatur befindliche statische Material zu sammeln, auch forststatische Untersuchungen anzustellen, und C. Heyer erneuerte diesen Vorschlag in einem gründlich motivirten „Aufruf zur Bildung eines forststatischen Vereins," welchen er an die Versammlung der süddeutschen Forstwirthe zu Darmstadt 1845 ergehen ließ. Da indessen die von C. Heyer im Auftrage der genannten Versammlung verfaßte und im Jahr 1846 erschienene Schrift: „Anleitung zu forststatischen Untersuchungen," welche derselbe allen Mitgliedern dieser Versammlung unentgeldlich hatte zukommen lassen, gänzlich ohne Erfolg geblieben war, so nahm G. Heyer denselben Gegenstand in einem zu Anfang des Jahrgangs 1857 der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung erschienenen Artikel: „Unsere Aufgabe in der nächsten Zeit," wieder auf, empfahl wiederholt die Bildung von forststatischen Vereinen, und stellte noch im October desselben Jahrs, im Vereine mit C. Heyer und M. Faustmann, eine Reihe von Thematen auf, deren Lösung vorerst dem allernächsten Bedürfniß abhelfen sollte. Dem Vernehmen nach ist aber hierfür bis jetzt noch sehr wenig geschehen; nur zu Büdingen (im Großherzogthume Hessen) bildete sich ein „forstwirthlicher" Verein, welcher sich die Lösung von forststatischen Fragen auf Grund der oben angeführten „Anleitung ꝛc." zur Hauptaufgabe gemacht hat. So sind denn die statischen Untersuchungen seit dreißig Jahren kaum um einen Schritt weiter gekommen. Es läßt sich dies nur dadurch

erklären, daß es dem Einzelnen, und selbst solchen Vereinen, welche nicht mit reichen Mitteln ausgestattet sind, zu schwer fällt, derartige Untersuchungen in größerem Umfange zu unternehmen, und daß die Regierungen diesem wichtigen Gegenstande bis jetzt noch nicht die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt haben. Ueberhaupt scheint es, als ob man über den Nutzen von forststatischen Untersuchungen nicht allerwärts vollständig im Klaren sei. Es gibt Leute, welche die forstliche Statik für eine Art Dessert halten, dessen Genuß zwar gewisse Annehmlichkeiten biete, aber nicht zu den nothwendigen Lebensbedürfnissen des Forstmannes gehöre; — Leute, welche meinen, man dürfe erst dann an die Ausbildung der Statik denken, wenn man die Forstschützen-Instruktionen von allen Ländern Europas kenne. Derartige Ansichten können freilich nur bei Solchen aufkommen, welche die Aufgabe des Forstmanns Jahraus Jahrein nur darin erblicken, Holz zu säen, es vor Frevlern, Insekten rc. zu beschützen und es schließlich zu ernten. Aber darin liegt gerade hauptsächlich der Grund, warum sich kein allgemeines Bedürfniß zur Förderung der forstlichen Statik zeigt: man verlangt fast allerwärts von den Forstbeamten nichts Weiteres, als Kenntnisse in dem Waldbau, dem Forstschutz und der Forstbenutzung. Kommen dann einmal schwierigere Aufgaben aus der Waldwerthrechnung, z. B. Servitutablösungen, Aufstellungen von Schadenersatztarifen rc. vor, so überläßt man dieselben besonderen Künstlern, welche es verstehen, das fehlende forststatische Material nach „praktischem Ermessen" sich zu verschaffen. Würde man dagegen von jedem Beamten fordern, daß er im Stande sei, alle in seinem Bezirke vorkommenden Forstgeschäfte zu vollziehen, so sollte der Ruf nach statischem Material wahrlich nicht lange auf sich warten lassen, denn es würden unter diesen Beamten doch gewiß viele sein, welche offen genug wären, zu erklären, daß ihnen die Kühnheit, Zahlen nach „praktischem Ermessen" zu bilden, abgehe.

Die vorstehende Auseinandersetzung hat den Zweck, zu zeigen, auf welchem Standpunkte die forstliche Statik vor dem Erscheinen des „Nationellen Waldwirthes" sich befand, um hiernach beurtheilen zu können, was der Verfasser dieser Schrift für dieselbe geleistet hat. Man konnte nicht erwarten, daß Herr Preßler für die Sammlung forststatischen Materials besonders thätig gewesen sei, denn dies ist Sache des Forstmannes von Fach, nicht des Mathematikers. In der That hat Herr Preßler in seinen „Holzwirthschaftlichen Tafeln," welche 1857 in zwei Ausgaben, für Duodezimal- und Dezimalmaß, erschienen sind, nur so viel Material zusammengetragen, um seinem Raisonnement eine nicht ganz hypothetische Grundlage geben zu können; das eigentliche Sujet des „Nationellen Waldwirthes" bildet dieses Raisonnement selbst. Herr Preßler beschäftigt sich also damit, zu untersuchen, in welcher Größe der Nachertrag und die Produktionskosten der Forstwirthschaft erscheinen müssen, um einen gewissen Reinertrag, resp. ein Maximum des Reinertrages, zu liefern. Das ist die Spitze, auf welche alle seine Entwickelungen mittelbar oder unmittelbar hinauslaufen.

Man könnte fragen, ob es möglich sei, den eben genannten Theil der forstlichen Statik genügend zu behandeln, bevor durch umfassende statische Erhebungen eine richtige materielle Grundlage für denselben geschaffen sei. Um in dieser Frage klar zu sehen, muß man unterscheiden zwischen dem bloßen Raisonnement und dessen Anwendungen. Ersteres läßt sich, wie jede mathematische Entwickelung, ganz allgemein führen; man kann anstatt der Zahlen Buchstaben nehmen, und es bleibt nachher den „Anwendungen" überlassen, die allgemeinen Bezeichnungen wieder durch Zahlen zu ersetzen. Der Werth der „Anwendungen" dagegen bemißt sich nach dem Werthe des Materials, welches denselben zur Unterlage gedient hat. Man sieht hieraus, daß die Statik nur dann zu Resultaten gelangen kann, welche für die Praxis unmittelbar anzuwenden sind, wenn es nicht an den erforderlichen positiven Anhaltspunkten fehlt, mittelst welcher den allgemeinen Entwickelungen der Rechnung eine spezielle Bedeutung gegeben werden kann. Und da es sich hier um die Entscheidung der wichtigsten Probleme des forstwirthschaftlichen Betriebes, wie z. B. die Auswahl der vortheilhaftesten Holzart, Betriebsart, Umtriebszeit, Waldverjüngungsmethode rc. handelt, so liegt klar zu Tage, wie wenig es denjenigen, welche die Vornahme forststatischer Untersuchungen in ferne Zeiten hinausgeschoben wissen wollen, darum zu thun sein muß, wirkliche Prinzipien für ihre Handlungsweise zu erlangen und aus dem Dunkel herauszukommen, in welchem wir Alle, bei der gegenwärtigen Verfassung der Forstwissenschaft, mit unseren Betriebsoperationen mehr oder weniger herumtappen.

Herr Preßler hat sich nun nicht blos auf das Raisonnement beschränkt, er hat nicht blos eine Anweisung gegeben, wie man den Reinertrag des Waldes berechnen muß, sondern er ist auch zu Anwendungen übergegangen, und zwar finden sich dieselben theils als Beispiele in die allgemeinen Entwickelungen seiner Schrift eingeflochten, theils sind sie in einem besondern Abschnitte der letzteren enthalten.

Ueber den Werth der fraglichen Anwendungen werden wir später gehörigen Orts unser Urtheil abgeben, bemerken aber einstweilen im Voraus, daß derselbe ein schwankender ist und sein muß, je nachdem es dem Verfasser möglich war, mehr oder minder zuverlässige Anhaltspunkte für die Rechnung zu gewinnen. Schon gegen die der letzteren zu Grunde gelegten Ertragstafeln (nach Cotta, König und Pfeil) läßt sich geltend machen, daß dieselben zum geringsten Theil auf wirklichen Untersuchungen beruhen und die Spuren willkürlicher Zusammensetzung nur allzu häufig erblicken lassen. Indessen ist die Art des Zuwachses bei einem Geldkapital und bei einem Holzbestande so sehr verschieden, daß selbst eine fingirte Ertragstafel, wenn sie nur nicht allzu grob gegen die Gesetze des Holzzuwachsganges verstößt, dazu benutzt werden kann, um die Fehler der seitherigen Bewirthschaftungsweise der Wälder nachzuweisen. Anders ist es dagegen bei Fragen, deren Beantwortung sich auf Untersuchungen über den relativen Werth der verschiedenen Culturmethoden, die Kosten der künstlichen Culturnachhilfe bei natürlichen Verjüngungen, den Zuwachs und Verdämmungsgrad der Ueberhaltsbäume rc. stützen; hier fehlt es an zuverlässigen statischen Erhebungen; man muß sich in deren Ermangelung bloßen Muthmaßungen überlassen, und mit diesen wird auch der Werth der Resultate, welche man aus ihnen ableitet, mehr oder weniger problematisch.

Gehen wir nun auf den Inhalt des vorliegenden Werkes etwas näher ein. Man kommt am besten über die Aufgabe, welche der Herr Verfasser sich gestellt hat, ins Reine, wenn man sich zuerst das dem Buche zu Grunde gelegte System genau ansieht. Die fünf ersten Kapitel desselben enthalten, abgesehen von einzelnen, schon den „Anwendungen“ anheimfallenden Beispielen, die Entwickelung der allgemeinen (wenn auch gerade nicht mit mathematischen Zeichen ausgedrückten) Formel des Reinertrages. Wir wollen diese fünf Kapitel als den I. Theil der Schrift bezeichnen. Der II. Theil (das sechste Kapitel umfassend) enthält die „Anwendungen.“ Das erste Kapitel des I. Theiles läßt sich über wirthschaftliche Bedeutung der forstlichen Finanzrechnung, die Verzinsungsmethoden und den zu wählenden Wirthschaftszinsfuß aus; das zweite enthält die mechanischen Hilfsmittel für die Stellung der Rechnung, nämlich die Regeln und Formeln der Zinsrechnung; das dritte behandelt die Wirthschaftserträge; das vierte die Produktionskosten und das fünfte die Reinerträge (oder Nutzeffecte, wie sie der Herr Verfasser nennt). Das dritte bis fünfte Kapitel des I. Theils und das sechste Kapitel (der II. Theil) bilden den wesentlichen Inhalt der Schrift; das erste und zweite Kapitel sind nur als Vorbereitungen für die übrigen Kapitel anzusehen; sie hätten ganz wegbleiben können, wenn unsere Literatur eine brauchbare Anleitung zur Waldwerthrechnung aufzuweisen hätte. Betrachten wir jetzt den Inhalt der einzelnen Kapitel.

I. Kapitel. Der Eingang ist ein Resumé desjenigen, was bereits das erste Buch des „Rationellen Waldwirthes“ gebracht hat. Der Verfasser hebt wiederholt hervor, daß man von den zum Waldwirthschaftsbetrieb erforderlichen Kapitalien ebenso eine Verzinsung verlangen müsse, wie von jedem Geldkapital. Er entscheidet sich, nach bekannten Gründen, für die Zinszinsrechnung. Bei der Festsetzung des Zinsfußes geht der Herr Verfasser von einer besonderen Voraussetzung aus, die wir etwas näher betrachten müssen, weil sie allen übrigen Entwickelungen der Schrift zu Grunde liegt. Er nimmt nämlich bei seinen Rechnungen den Kapitalwerth des Bodens als fest oder unveränderlich an, und läßt eine Vermehrung des Reinertrages nicht auf die Erhöhung des Bodenwerthes, sondern auf diejenige des Zinsfußes einwirken. Gegen diese Vorstellungsweise kann man nichts einwenden, wenn dieselbe nur zur Berechnung der Lucrativität der Waldwirthschaft benutzt wird, denn dem Waldbesitzer wird es schließlich gleichgiltig sein, ob ihm als Maßstab für die Verbesserungen, die man in seiner Wirthschaft einführt, der Bodenwerth oder der Zinsfuß angegeben wird. Aber, wie bemerkt, diese Vorstellungsweise ist nur für den so eben genannten Zweck richtig, denn eigentlich läßt sich der Zinsfuß durch eine bloße Vermehrung der Reinerträge nicht erhöhen; er bleibt sich fortwährend gleich, dagegen steigt mit der Rente der Kapitalwerth des Bodens. Der Zinsfuß drückt nur das Verhältniß dieser beiden Größen aus; er bildet einen Maßstab blos für die Sicherheit und Annehmlichkeit des Rentenbezugs. Jede Art der Kapitalanlage hat daher ihren eigenen Zinsfuß, welcher sich derselben nicht octroyren läßt, sondern aus den Eigenthümlichkeiten der Anlage sich ergibt. So ist es denn auch mit den Kapitalien, welche die Waldwirthschaft benutzt; sie werben mit einem besonderen Zinsfuße, welcher nach Zeit, Ort, Gelegenheit zum An- und Verkauf rc. ein verschiedener ist. Eine Vermehrung des Reinertrags wird nur dann auf eine Erhöhung des Zinsfußes einwirken, wenn gleichzeitig mit dem größeren Ertrage die Sicherheit und Annehmlichkeit des Rentenbezugs eine geringere wird, so z. B. wenn man an die Stelle von Laubholz das einträglichere, aber mehr

Gefahren ausgesetzte Nadelholz bringt. Dagegen lassen sich auch viele Fälle denken, in welchen ein höherer Reinertrag einen geringeren Zinsfuß im Gefolge hat. So wird z. B. von zwei ungleich großen, aber gleich einträglichen Grundstücken häufig das kleinere besser bezahlt werden. Da nun ein Hauptvorzug der in den Wäldern niedergelegten Kapitalien gerade in der Sicherheit beruht, mit welcher sie rentiren, so folgt hieraus, daß es in der Regel nicht unsere Aufgabe sein kann, den forstlichen Zinsfuß zu erhöhen, sondern daß wir uns bestreben müssen, den forstlichen Kapitalwerth des Bodens zu steigern, weil nun, bei gleichbleibendem Zinsfuß, auch die Bodenrente eine größere wird. Wenn daher der Herr Verfasser Seite 8 die Ueberzeugung ausspricht, es werde gelingen, den Wirthschaftszinsfuß für Staatswaldungen auf 3½ pCt. und für Privatwaldungen auf 4 pCt. zu bringen, so kann dies nur für den Fall gelten, daß man von dem gegenwärtigen Kapitalwerthe des Bodens ausgeht und die Resultate von wirthschaftlichen Verbesserungen nicht dem Bodenwerthe, sondern dem Zinsfuß in Rechnung bringt. In der That nimmt der Herr Verfasser fast durch das ganze Buch hin den Bodenwerth, sowie derselbe vor Einführung der Regeln des „Rationellen Waldwirthes" bestand, als constant an. Dies muß man im Auge behalten, wenn man die vorliegende Schrift nicht mißverstehen will.

Das II. Kapitel enthält die Rechnungsregeln der einfachen, vorzugsweise aber diejenigen der zusammengesetzten Zinsrechnung. Sie bieten im Wesentlichen nichts Neues, denn gerade in der Zinsrechnung hat die bisherige Waldwerthrechnung alles Mögliche geleistet. Der Herr Verfasser sucht die Zinszinsrechnungs-Formeln durch den Gebrauch von Hilfstabellen zu umgehen, bezüglich deren er übrigens schon in v. Gehren und Anderen Vorläufer gehabt hat. Doch hat der Herr Verfasser die Tafeln für die zusammengesetzteren Formeln der Zinszinsrechnung weggelassen, und dafür nur diejenigen zur Prolongirung und Discontirung einer einfachen, sowie einer nmal sich wiederholenden jährlichen Rente gegeben; er lehrt aber, wie mittelst dieser vier Hilfstafeln alle übrigen Formelwerthe sich berechnen lassen. Derjenige, welcher den Vorschriften des Herrn Verfassers unbedingt Folge leistet, kann hiernach, und ohne im Besitze mathematischer Kenntnisse zu sein, Waldwerthrechnungen ausführen, und in der That scheint der Herr Verfasser die Absicht gehabt zu haben, auch solchen Individuen, welche fast jedes mathematischen Begriffs entbehren, das Studium seines Buches zu ermöglichen. Ob dies aber zu erreichen sei, möchten wir bezweifeln, obschon wir den humanen Bestrebungen des Herrn Verfassers gerne unsere Anerkennung zollen. Leute, welche die Mathematik nicht in der Schule erlernt haben, lassen sich auf dieselbe, selbst mit den allerpopulärsten Anleitungen, nicht mehr dressiren. Es ist weniger die mathematische Zeichensprache, als das mathematische Denken, welches sie scheuen. Wer an dieses in der Jugend nicht gewöhnt worden ist, lernt es späterhin nicht mehr, und namentlich dann nicht, wenn ihm Gelegenheit geboten ist, in anderer Weise sich Lorbeeren zu erwerben, wie z. B. beim Culturwesen, beim Holzhauereibetrieb 2c. Möge der Herr Verfasser sich durch die Versicherungen solcher Leute, welche behaupten, sie hätten nach seiner formelarmen Anleitung die Rechnungsregeln der Waldwerthrechnung erlernt, nicht täuschen lassen; diese Leute sind froh darüber, daß einmal ein Mathematiker ihnen eine Concession gemacht hat, aber darum lernen sie doch nichts von ihm. In der That, man kann dies auch gar nicht von denselben verlangen; denn es gehört ein großes Gedächtniß und ein eiserner Fleiß dazu, um alle Rechnungsregeln der Waldwerthrechnung auswendig zu lernen und anwenden zu können, ohne eigentlich einen Begriff von ihrer Entstehung zu haben. Wir sind daher der Ansicht, daß die von dem Herrn Verfasser eingehaltene Methode der Zinsrechnung weit mehr Denjenigen zu Gute kommen wird, welche früher gewohnt waren, nur nach Formeln zu rechnen und sich dabei von der Umständlichkeit der letzteren überzeugt haben. Unter der Voraussetzung, daß man sich zuerst mit der Entwickelung der gebräuchlichen Zinsrechnungs-Formeln gehörig vertraut gemacht hat, empfiehlt sich übrigens die angegebene Methode zur allgemeinen Anwendung; sie drückt die Zinsrechnung zu einem bloßen Mechanismus herab, dessen man sich bedienen kann, ohne den Verstand viel anzustrengen. Und das ist in der That die wahre Rolle, welche die Zinsrechnung in der Forstwissenschaft zu spielen hat; sie darf nur das Werkzeug, aber nicht der Gipfelpunkt der Waldwerthrechnung sein. Bisher war es umgekehrt; die Lehrbücher der Waldwerthrechnung bestanden — abgesehen von einigen obligaten Beispielen, in denen statt Kapital: Holz und statt $\frac{p}{100}$ das Zuwachsprozent gesetzt war — nur aus Anleitungen zur Zinsrechnung; sie ließen aber gerade die Hauptfragen, welche dem Forstmanne bei derartigen Rechnungen in der Praxis aufstoßen, unerörtert. — (Beiläufig sei noch bemerkt, daß die bei der Anwendung von Zinstabellen vorkommenden Multiplicationen und Divisionen durch

den Gebrauch der Crelle'schen Rechentafeln außerordentlich erleichtert werden.)

Das III. Kapitel behandelt die „Erträge." Dieselben werden eingetheilt in: Haupt-, Zwischen- und Nebennutzungen. Da dieselben, je nach ihren Eingangszeiten, verschiedene Werthe besitzen, so müssen sie, um untereinander und mit den Kosten vergleichbar sein zu können, auf gleiche Zeitpunkte reducirt werden. Dies kann in dreifacher Weise geschehen. Entweder durch Prolongiren auf das Ende der Umtriebszeit, oder durch Discontiren auf den Anfang derselben, oder durch Verwandlung in eine jährliche Rente. Der letztere Ausdruck empfiehlt sich, nach unserer Ansicht, am meisten; er erscheint in einer kleinen Zahl und macht auch weitere Reductionen überflüssig, wenn es sich darum handelt, die Erträge von Beständen mit verschiedenen Umtriebszeiten zu vergleichen. Der Herr Verfasser hebt mit schlagenden Beispielen hervor, wie fehlerhaft es ist, wenn man den sogenannten „Durchschnittsertrag," d. h. den Quotienten aus der Umtriebszeit in der Summe aller, im Laufe derselben erfolgenden Erträge als Maßstab für die Lucrativität irgend einer Waldwirthschaft bezeichnet. Der strenge Tadel, mit welchem er diesen falschen Calcul angreift, ist vollkommen gerechtfertigt; denn es ist von der größten Wichtigkeit, daß die unrichtigen Vorstellungen, welche jener Calcul in sich birgt, so bald als möglich aus den forstlichen Zeitschriften und von den Forstversammlungen verschwinden, wo sie so lange eine große Rolle gespielt und so viel Unheil gestiftet haben. Hat man doch mittelst des „Durchschnittsertrages" den Privatwaldbesitzern vorrechnen wollen, wie vortheilhaft die Waldwirthschaft gegenüber der bestrentirenden Feldwirthschaft sei! — Der Herr Verfasser macht weiter darauf aufmerksam, welch hohen Werth alle früh eingehenden Erträge (z. B. Fruchtbau, Streunutzung, Durchforstungen) haben. Er setzt dadurch die große Bedeutung dieser Erträge in das wahre Licht, klärt den Forstmann über das Vorurtheil, welches bezüglich der Zulässigkeit mancher Nebennutzungen vielenorts noch besteht, auf, und eifert ihn an, durch Sorge für die Herstellung solcher früh eingehenden und oft sich wiederholenden Nutzungen seine Wirthschaft lucrativer zu gestalten. Ganz besonders beachtenswerth ist dasjenige, was über die Streunutzung gesagt wird; der Herr Verfasser zeigt, daß dieselbe bei hohen Streupreisen einen weit größeren Jahresertrag abwerfen und größere Bodenwerthe liefern kann, als die Holznutzung, selbst wenn der Holzzuwachs durch das Streurechen nach und nach auf Null heruntergedrückt wird. „Wo die Nebennutzungen des Waldes den Holznutzungen in erheblicher Höhe sich gegenüberstellen, da muß es vom privat-, wie selbst auch vom national-wirthschaftlichen Standpunkt aus nachtheilig und als eine forstliche Einseitigkeit bezeichnet werden, wenn wir ein, auf Grund umsichtiger Berechnung eingeführtes, selbst überwiegendes Nebennutzungssystem schroff verwerfen für alle jene Wälder, deren Besitzern die Rentabilität des Waldes in erster, die ewige Dauer desselben in zweiter Linie steht." (Seite 47.)

IV. Kapitel. Kosten. Diese werden unterschieden in Steuern, Boden-, Cultur-, Verwaltungs- und Erndtekosten, und nach denselben Rechnungsregeln behandelt wie die „Erträge," also entweder auf das Ende der Umtriebszeit prolongirt, oder auf deren Anfang discontirt, oder in eine jährliche Rente verwandelt.

V. Kapitel. Nutzeffecte. Damit eine Wirthschaft rentabel sei, wird verlangt, daß dieselbe nicht blos die Zinsen und Zinseszinsen des Bodenwerths und des Kapitalwerthes der Produktionskosten aufbringt, sondern daß dieselbe auch noch einen Ueberschuß liefert. Faßt man die vorgenannten Kapitalwerthe unter der gemeinschaftlichen Bezeichnung des Grundkapitals G zusammen, so betragen die Interessen desselben bis zum Ende der Umtriebszeit, welche wir u nennen wollen, $G(1{,}op^{u} - 1)$; und bezeichnen wir die Summe der bis zu demselben Zeitpunkte hin prolongirten Erträge mit E, so stellt $E - G(1{,}op^{u} - 1)$ den Nutzeffect vor. Daß man den letzteren auch in Form einer Jahresrente ausdrücken kann, bedarf nach dem Vorhergehenden keiner weiteren Erläuterung. Setzt man die obige Differenz, also den Nutzeffect, gleich Null, so kann dies nur durch eine Aenderung des Prozentes bewirkt werden, und man findet hiernach den thatsächlichen Wirthschafts-Zinsfuß, zu welchem der Wald rentirt. Dem Waldbesitzer bieten sich auf diese Weise zwei verschiedene Wege dar, um die Lucrativität einer eingehaltenen Bewirthschaftungsmethode zu prüfen und nöthigenfalls Aenderungen eintreten zu lassen, welche ihm eine größere Rente verschaffen. In welcher Weise diese Aenderungen vorgenommen werden müssen, dazu gibt der Herr Verfasser eine ausführliche Anleitung. Er zeigt die Wirkung jedes einzelnen Factors, sowohl der Erträge als der Produktionskosten, er zerlegt den ganzen Mechanismus der Wirthschaft in seine einzelnen Glieder, und gestattet dadurch dem Waldeigenthümer, je nach seinen besonderen Interessen und Verhältnissen, an dem einen Factor zu- oder abzuthun, sowie es die Umstände verlangen oder erlauben. Im Grunde genommen laufen zwar alle von dem

Herrn Verfasser empfohlenen Maßregeln zur Vergrößerung des Nutzeffectes darauf hinaus, die Einnahme zu vermehren und die Produktionskosten zu vermindern; auch ist der Nachweis, daß Einnahmen und Ausgaben um so schwerer in die Wagschale fallen, je früher sie erfolgen, nichts Neues; allein Niemand hat sich vor dem Herrn Verfasser die Mühe genommen, zu untersuchen, in welchem Grade jede Einnahme und Ausgabe an der Erzeugung des Nutzeffectes participirt, und dadurch festzustellen, auf welchem einzelnen Factor der Erträge oder des Produktionsfonds der Waldeigenthümer einzuwirken habe, um seine Wirthschaft so lucrativ als möglich zu gestalten. So hatte man z. B. die Bedeutung der frühzeitig erfolgenden Nebennutzungen bei weitem nicht in dem Grade gewürdigt, als sie es verdient; so mußte man — um ein anderes Beispiel anzuführen — die Verminderung, welche das Culturkostenkapital mit der Erhöhung der Umtriebszeit erleidet, nicht genau zu bemessen: Alles dies konnte man blos durch Führung der Rechnung erfahren, und der Herr Verfasser ist der Erste gewesen, welcher dieselbe geführt hat. Durch seine Auseinandersetzungen ist an die Stelle von vagen Vermuthungen die Sicherheit des mathematischen Beweises getreten; er hat das ganze Getriebe des forstwirthschaftlichen Mechanismus gleichsam transparent gemacht, und die Bewegung jedes einzelnen Rädchens der Maschine, deren fertiges Fabrikat der Nutzeffect heißt, gezeigt. Während man früher die Resultate der Forstwirthschaft nur nach den Endwerthen der Erträge und Produktionskosten zu bemessen wußte, lehrt uns der Herr Verfasser, wie man den Stand des Geschäfts in jedem Zeitpunkte der Umtriebszeit untersuchen kann, ja, er zeigt sogar, wie der Kostenpreis jedes einzelnen Steckens, jeder Reisholzwelle sich berechnen läßt. (S. 98.)

Gehen wir nun zu dem zweiten Theile der vorliegenden Schrift, welcher die „Anwendungen" enthält, über. Wir haben oben bereits die allgemeinen Gesichtspunkte festgestellt, nach welchen der Werth dieser Anwendungen beurtheilt werden muß. Da, wo dieselben nur das Endresultat mathematischer Entwickelungen enthalten, wo sie sich auf ein bloßes Raisonnement beschränken, fallen oder stehen sie mit den mathematischen Beweisen, auf welche sie sich stützen; sie müssen daher so lange als richtig anerkannt werden, als man nicht das Gegentheil nachgewiesen hat. Da hingegen, wo sie statische Zahlen zur Grundlage nehmen, wird ihr Werth häufig ein sehr precärer, und manche von diesen Anwendungen muß man, weil sie jedes reellen Anhaltspunkts entbehren, geradezu als unzeitige Früchte ansehen.

Wie bereits früher bemerkt wurde, ist ein großer Theil der „Anwendungen" schon in den vorderen Abschnitten der Schrift enthalten. Dahin gehören z. B. gleich die erste und zweite Regel des sechsten Kapitels, welche dahin lauten, daß man das Abtriebsalter nicht von dem größten Durchschnittsertrage, sondern von der größten Jahresrente abhängig machen dürfe, und daß man sich bestreben müsse, letztere auf ein Maximum des Werthes zu bringen. Die dritte und vierte Regel dagegen gehören in die Reihe derjenigen, welche als problematisch bezeichnet werden müssen. Erstere heißt: „Gib im Allgemeinen dem Hochwalde den Vorzug vor dem Niederwald, und dabei den gemischten Beständen den Vorzug vor den reinen, dem geschlossenen Stande von Jugend auf den Vorzug vor dem lichten. Wo aus triftigen Gründen der Ausschlagwald angezeigt und beizubehalten ist, da trachte ihn mit Hochwald zu verbinden, den Niederwald also in Mittelwald überzuführen." Diese Regel müßte aber, nach den finanzwirthschaftlichen Grundsätzen des Verfassers, so lauten: Gib derjenigen Betriebsart ꝛc. den Vorzug, welche für den Waldbesitzer die lucrativere ist. Nach der Form, in welcher der Herr Verfasser seinen Satz ausgesprochen hat, sollte man meinen, daß er den Hochwaldbetrieb im Allgemeinen für vortheilhafter halte, als den Niederwaldbetrieb, was doch, wenigstens vom finanziellen Standpunkt aus betrachtet (und um diesen handelt es sich hier allein), nicht der Fall ist. Andere Gründe, die er später (Seite 134) für den Hochwald anführt, wie z. B., daß sich derselbe als eine „vollkommenere" Waldform erweise, sind ebenfalls ohne Werth. Auch der Satz, daß man dem geschlossenen Stande den Vorzug vor dem lichten geben müsse, läßt Beanstandungen zu. Die bis jetzt vorgenommenen Untersuchungen weisen zwar für den geschlossenen Stand eine größere Holzmasse nach, allein die Bäume erstarken im lichten Stand auch in kürzerer Zeit, und liefern dann unter Umständen werthvollere Sortimente. Man kann also dem geschlossenen Stande nicht allgemein den Vorzug vor dem lichten geben, sondern es muß nach den örtlichen Holzpreisen entschieden werden, welcher von beiden sich empfiehlt. Daß bei lichtem Stande der Bäume der Boden nach und nach ausmagert, kann nur da in Betracht kommen, wo die Aufgabe vorliegt, den Wald für längere Zeit zu erhalten, so z. B. bei denjenigen Waldungen, welche zur Unterhaltung gewisser klimatischer Einflüsse dienen sollen; dieser Fall gehört aber nicht hierher. Ob der Mittelwaldbetrieb im Allgemeinen lucrativer sei als der Niederwaldbetrieb, steht sehr in Frage; nach den Grund-

sätzen des Herrn Verfassers wird man stets auf das entgegengesetzte Resultat kommen, wenn nicht die Oberständer zu sehr hohen Preisen verwerthet werden können. Ein Rechnungsbeispiel, welches der Herr Verfasser Seite 130 anführt, um zu zeigen, daß der Hochwald lucrativer sein könne als der Niederwald, ist sehr geschraubt; es ist hier der Preis einer Klafter 30jährigen Holzes zu 4, dort zu $4^1/_2$ Thlr. angegeben, während dies Verhältniß (bei gleicher Holzart) gewöhnlich das umgekehrte sein wird, weil das Holz im Niederwalde rascher erstarkt. Wir wollen hiermit nicht behaupten, daß der Hochwaldbetrieb stets weniger lucrativ sei als der Niederwaldbetrieb; allein im „Allgemeinen," d. h. in der Mehrzahl der Fälle, ist es gewiß so, und man könnte daher eher die Regel aufstellen: 'Gib im Allgemeinen dem Niederwaldbetriebe den Vorzug vor dem Hochwaldbetrieb. Indessen legen wir selbst auf diese veränderte Regel kein Gewicht, sind vielmehr der Ansicht, daß man in jedem concreten Fall an Ort und Stelle ermitteln müsse, welcher Betrieb sich am meisten verlohne, und daß man dann auch diesen Betrieb herzustellen habe, wenn nicht privatrechtliche oder forstpolizeiliche Hindernisse im Wege stehen. — Die vierte Regel: „Gib beim Kernwald im Allgemeinen der Vorverjüngung den Vorzug vor der Nachverjüngung, und prüfe im Geiste des Reinertrags, ob bei letzterer nicht die Saat den Vorzug vor der Pflanzung verdiene," — steht wohl auf noch schwächeren Füßen als die vorige. Unter „Vorverjüngung" ist hier die natürliche Verjüngung mit übergehaltenen Samenbäumen, unter „Nachverjüngung" der Kahlabtrieb in Verbindung mit künstlicher Cultur verstanden. Der Herr Verfasser gibt der Vorverjüngung aus mehreren Gründen den Vorzug, nämlich a) weil sie in der Ausführung billiger sei, b) weil der junge Nachwuchs besser gedeihe und rascher wachse, und c) weil man von den übergehaltenen Samenbäumen noch einen werthvollen Zuwachs gewinne. Diese Gründe sind aber nur in sehr beschränktem Umfang als richtig anzuerkennen. Was zuerst die größere Wohlfeilheit der natürlichen Verjüngungen anlangt, so gilt dieselbe nur für einzelne, von der Natur bevorzugte, Standorte, auf welchen die Besamung gut anschlägt und keine Nachbesserungen nothwendig werden. Derartige Standorte gehören aber jetzt schon in dem größeren Theile von Deutschland mehr zu den Ausnahmen. Dies kann schon aus dem raschen Aufschwunge, welchen das Forstculturwesen in der neueren Zeit genommen hat, gefolgert werden. Man sehe nur, welche ungeheuren Quantitäten von Fichten-, Tannen- oder Buchenpflänzlingen — Holzarten, bei welchen die natürliche Verjüngung früher allgemeine Regel war — gegenwärtig in Forstgärten erzogen werden, und welche Ausdehnung diese Gärten selbst gewonnen haben! Man ist durch die Erfahrung zu der Ueberzeugung gelangt, daß die natürliche Verjüngung überall da, wo sie nicht sogleich und vollständig von Statten geht, viel theurer ist, als die künstliche Cultur, weil die dort nothwendig werdenden Nachbesserungen in der Regel weit mehr Kosten verursachen, als die Aufforstung einer Blöße. In der That sprechen sich auch die neueren Waldbau-Schriftsteller, und unter diesen auch solche, welche den Reinertrags-Prinzipien des Herrn Verfassers huldigen, für die Bevorzugung der künstlichen Verjüngung aus (vergl. C. Heyer's Waldbau, Seite 11). Was nun weiter das gedeihlichere Anschlagen und den rascheren Wuchs der Pflanzen in den natürlichen Verjüngungen anlangt, so müssen wir von vorneherein bemerken, daß dasselbe nur von den schattenertragenden Holzarten, also insbesondere von der Tanne, Fichte und Buche, gelten könnte; denn für alle lichtbedürftigen Holzarten, wie z. B. die Kiefer, Lärche, Eiche 2c., taugt die natürliche Verjüngung aus Samen gar nicht. Aber auch die schattenertragenden Holzarten werden durch die Mutterbäume fast immer im Wuchse bedeutend zurückgehalten. Man vergleiche einmal das Wachsthum einer 10jährigen Fichtencultur mit demjenigen eines natürlichen Anwuchses, welcher ebenso lange unter dem Schirme der Mutterbäume gestanden hat, und man wird sich auf den ersten Blick davon überzeugen, daß die künstliche Verjüngung der Entwickelung der Pflanzen weit günstiger ist, als die natürliche. Es steht zwar allerdings richtig, daß die schattenertragenden Holzarten auf Blößen mittelst Saat in der Regel nicht aufzubringen sind; allein man ist schon lange darüber einig, daß für diese Holzarten die Pflanzcultur angewendet werden muß. Den Schutz, dessen zärtliche Pflanzen auf Froststellen bedürfen, kann man noch in anderer Weise herstellen als mittelst des Ueberhaltens der Mutterbäume, z. B. durch Voranbau einer unempfindlichen Holzart, auch ist dies ein vorzügliches Mittel, um dem Rüsselkäfer-Schaden zu begegnen. Haut man das Schutzholz, nachdem es seinen Dienst geleistet hat und soweit erstarkt ist, um sich mit Vortheil absetzen zu lassen, wieder aus, so liefert es eine höchst werthvolle Vornutzung, welche die aufgewendeten Culturkosten reichlich deckt. Auch was der Herr Verfasser über die Ausmagerung des Bodens von künstlich aufgeforsteten Flächen sagt, möchten wir als Regel weit mehr auf die natürlichen Verjüngungen beziehen; denn bleibt ein Samenjahr wider Erwarten aus, oder

geht, wie gewöhnlich, die Verjüngung nicht überall vollständig von statten, so leidet der Boden weit mehr Noth, als in der kurzen Zeit zwischen dem Abtrieb der alten und der künstlichen Begründung des neuen Bestandes. Aus dem Vorhergehenden ergibt sich schon, welchen Werth man auf den größeren Zuwachs, welchen die Mutterbäume im Verjüngungsschlag erlangen, zu legen habe. Es ist ganz gewiß, daß ein Theil dieses Zuwachses nur auf Kosten des jungen Nachwuchses erfolgt. Wir sind zwar nicht im Stande, numerisch anzugeben, in wie weit der Wuchs der jungen Pflanzen durch den Schatten der Oberständer beeinträchtigt wird, aber der Augenschein lehrt schon, daß der Zuwachsausfall am neuen Bestande nicht unbedeutend ist. Rechnet man nun noch den Schaden hinzu, welcher beim Fällen der Mutterbäume im Abtriebsschlag an dem Nachwuchs erfolgt, sowie die Kosten für die Auspflanzung der Stocklöcher, so wird es sehr problematisch, ob mit dem Zuwachse der Oberständer überhaupt etwas gewonnen werden kann. Auf jeden Fall aber mangelt es bis jetzt noch so sehr an statischem Material, daß man die Frage, ob der Vorverjüngung im Allgemeinen der Vorzug vor der Nachverjüngung einzuränmen sei, nicht so *apodictisch* beantworten kann, wie dies der Herr Verfasser gethan hat. Wir kommen daher auch hier wieder auf unseren Satz zurück, daß bei dem dermaligen Stande der Forstwissenschaft und deren Statik insbesondere für jede Oertlichkeit und nach den Reinertrags-Prinzipien des Herrn Verfassers untersucht werden muß, ob die eine oder die andere Verjüngungsmethode den Vorzug verdient. Indem der Herr Verfasser, ohne jenes Material an der Hand zu haben, sich für die Vorverjüngung ausspricht, hat er offenbar einen vorzeitigen Schluß gewagt. Auch hier zeigt sich wieder deutlich, wie nothwendig es ist, statische Untersuchungen anzustellen, damit man endlich einmal über eine der wichtigsten Fragen der praktischen Forstwirthschaft ins Klare kommt. — Die in der „vierten Regel" empfohlene Untersuchung, ob nicht der Saat der Vorzug vor der Pflanzung zu geben sei, wird meist zu Gunsten der letztern ausfallen. Bei allen denjenigen Holzarten, deren Samen hoch im Preise stehen, wie z. B. bei Kiefern, läßt sich der positive Nachweis liefern, daß Saaten theuerer zu stehen kommen als Pflanzungen, und daß die letzteren wegen der größeren Sicherheit des Gelingens fast bei allen Holzarten in der Regel sich billiger stellen. In der That hat die Praxis wie die Literatur sich ziemlich allgemein für die Pflanzung entschieden. So stellt z. B. ein hochgebildeter Forstmann Sachsens (v. Manteuffel in seiner Schrift: „die Hügelpflanzung der Laub- und Nadelhölzer," Seite 5) geradezu den mit den triftigsten Gründen belegten Satz auf, daß man nur dahin säen solle, wo man mit Aussicht auf guten Erfolg nicht pflanzen könne. Es scheint uns fast, als ob der Herr Verfasser mit den vorerwähnten beiden Regeln der älteren Schule unseres Fachs eine kleine Concession habe machen wollen. Das war aber nicht nöthig und sogar überflüssig; denn für die alten Förster, welche par tout überall säen statt pflanzen wollen, ist sein Buch nicht geschrieben. Diese Generation läßt sich nicht mehr belehren, sie muß nach und nach aussterben, und die Durchführung der Grundsätze des Herrn Verfassers einer andern Generation überlassen.

In den folgenden „Regeln" hat der Herr Verfasser das Gebiet derjenigen Fragen, welche nur auf den Grund von statischen Erhebungen genügend beantwortet werden können, glücklicher Weise verlassen und sich wieder demjenigen Felde zugewandt, zu dessen Bebauung er vorzugsweise berufen zu sein scheint — wir meinen das Feld der mathematischen Speculation. Nicht als ob wir die Berechtigung des Herrn Verfassers, auch in rein forstlichen Fragen ein Wort mitzureden, beanstanden wollten; die Forstwissenschaft hängt auch nicht dem Laien zu hoch, als daß er sich nicht durch Studium und fleißige Beobachtungen wenigstens diejenigen Kenntnisse erwerben könnte, die zur Bearbeitung des Grenzgebiets erforderlich sind, welches zwischen seiner Wissenschaft und der Forstwissenschaft liegt. Aber auch der Forstmann von Fach, welchem das ganze Material der bis jetzt vorliegenden Erfahrungen zu Gebote steht, würde auf dem vorerwähnten Gebiete nicht mehr leisten können, als der Herr Verfasser. Anders ist dies mit den rein mathematischen Betrachtungen; diese können und müssen ein richtiges Resultat liefern, sobald nur die Voraussetzungen, auf welche sie sich gründen, richtig sind. Und hier können wir die Versicherung geben, daß die Ausführung der folgenden „Regeln" fast ohne Ausnahme eine richtige ist und, nach unserer Ansicht, zu dem Besten gehört, was die Wissenschaft bis heute hervorgebracht hat.

Schon die jetzt folgende fünfte Regel: „Erstrebe eine, im Durchschnitt und im Allgemeinen nach dem wirthschaftlichen Kostenpreise regulirte rationelle Gestaltung deiner Holztaxen," ist in ihrer Ausführung voll von Wahrheiten, die nicht genug beherzigt werden können. Ehe wir auf dieselbe näher eingehen, müssen wir, zur Vermeidung von Mißverständnissen,

bemerken, daß der Herr Verfasser keineswegs für Abgabe des Holzes nach der Taxe ist; er verlangt die Berechnung der Holztaxen nur zu dem Zweck, um Aufklärung darüber zu erhalten, ob die seitherigen Holzpreise den aufgewendeten Produktionskosten entsprechen. Sein Rechnungsverfahren besteht darin, daß er für verschiedene Umtriebszeiten die Zinsen und Zinseszinsen des Grundkapitals ermittelt und nun untersucht, ob bei den bestehenden Holzpreisen diese Zinsensummen durch die Erträge der Wirthschaft gedeckt werden. Er berechnet, daß für den Zinsfuß von $3^1/_2$ pCt. der volle Bestandeskostenpreis bei einem 40=, 60=, 80= und 100jährigen Umtriebe das 3=, 7=, 15= und 31fache des Kostenpreises für den 20jährigen Umtrieb betragen müsse, und macht hierdurch auf die Opfer aufmerksam, welche bei den gegenwärtigen Holzpreisen durch Einhaltung höherer Umtriebszeiten den Consumenten gebracht werden. Die Mittel zur Herstellung des finanziellen Gleichgewichtes zwischen dem Kostenpreise der Bestände und den wirklichen Erträgen findet der Herr Verfasser wieder in der Verkürzung der Umtriebszeiten und in der Herstellung früh eingehender Erträge an Zwischen= und Nebennutzungen. Die erstgenannte Maßregel wird freilich zur Folge haben, daß die stärkeren Sortimente im Preise steigen. Das ist aber national=ökonomisch kein Nachtheil, denn Bauwesen und Industrie werden dann gezwungen sein, noch mehr zu raffiniren, um durch wissenschaftliche Constructionen mit schwächeren Hölzern das zu erreichen, was sie bisher oft ohne Noth, mit überstarken zu bewerkstelligen für nöthig erachteten. Und die Holzverschwendung überhaupt, namentlich aber die im Altholze, wird künftighin erheblich kostspieliger und für Viele nicht mehr möglich sein. Sorgt man aber gleichzeitig dafür, daß der zur Landwirthschaft taugliche Waldboden an diese abgegeben wird, so wird die Folge davon sein, daß die stärkeren Hölzer im Preise steigen und wieder solche Umtriebszeiten lucrativ werden, welche in das Alter des größten Durchschnittszuwachses fallen. So wird auch der volkswirthschaftlichen Forderung, die größte Holzmenge auf der kleinsten Fläche zu erzeugen, durch die Reinertragswirthschaft Rechnung getragen, und zwar in größerem Maß als seither, wo man eine größere Fläche, als nothwendig, zur Holzzucht verwandte, und jene dadurch dem einträglicheren Ackerbau entzog. Vor den Klagen des Publikums über den Mangel an starken Sortimenten — fährt der Herr Verfasser fort — braucht man sich nicht zu fürchten. Bei theurem Altholze werden sich unsere Oefen an jüngere Sortimente, und die Holz= und Bauindustrie, wie schon erwähnt, an ökonomischere Constructionen gewöhnen.

Während die vorige Regel die Frage behandelt, wie der Nutzeffect durch Erhöhung der Erträge zu steigern sei, lehren die folgenden drei Regeln (6, 7 und 8), wie der nämliche Zweck durch Verminderung der Produktionskosten erreicht werden könne. Doch will der Herr Verfasser hierbei keine Knauserei an den nothwendigen Kosten; er warnt ganz besonders davor, daß man an den Verwaltungskosten, und namentlich an den Besoldungen der Wirthschaftsbeamten, zu sehr spare — ein Fehler, der in neuerer Zeit in mehreren Staaten vorgekommen ist. Wir stimmen dem Herrn Verfasser vollständig bei, wenn er (Seite 159) den Revierverwalter (mag er nun Revier=, Bezirks= oder Oberförster heißen) als die eigentliche Seele der Wirthschaft bezeichnet und demselben den hervorragendsten Einfluß auf die Rentabilität der Wirthschaft zuschreibt. Der Herr Verfasser weist nach, wie leicht ein geringer Mehraufwand an Besoldung durch die intensivere Wirksamkeit eines gebildeten, nicht mit Nahrungssorgen belasteten, Revierverwalters wieder eingebracht und sogar mit reichen Zinsen zurückerstattet werden könne. Er empfiehlt weiter, den Forstbeamten den Bezug einer Tantième am Reinertrage (nicht zu verwechseln mit der hie und da üblichen Nutzholz=Tantième) einzuräumen, auch denselben Dienstländereien gegen billigeren Pacht zu überlassen. Auch hierin stimmen wir mit dem Herrn Verfasser vollständig überein. Wenn man einmal dazu gelangt ist, vollständige Inventarien über die Betriebskapitalien einer Wirthschaft aufzustellen, über jeden Bestand Buch und Rechnung zu führen und diese gehörig zu controliren, so erscheint die Ueberlassung einer Tantième, zum wenigsten bei allen denjenigen Waldungen, welche blos auf die Erzeugung des größten Reinertrages bewirthschaftet werden, ganz unbedenklich. Und zu bedauern sind diejenigen Finanzmänner, welche vermeinen, die Staatseinnahmen dadurch wesentlich vermehren zu können, daß sie an den Dienstländereien der Revierverwalter zwacken oder für dieselben diejenigen Pachtbeträge verlangen, welche für derartiges Gelände bei öffentlicher Auction geboten werden.

Dagegen werden von dem Herrn Verfasser die Ersparnisse an den Culturkosten dringend befürwortet. Er macht darauf aufmerksam, daß man die Thätigkeit des Revierverwalters nicht blos nach dem Stande seiner Culturen beurtheilen dürfe, sondern auch gleichzeitig berechnen müsse, in wie weit die Erträge, welche diese Culturen versprechen, durch den stattgehabten

Kostenaufwand wieder absorbirt werden. Diese Forderung enthält nun zwar nichts Neues, allein man ist derselben bisher noch nirgends nachgekommen — oder gibt es vielleicht Staaten, in denen es den Forstbeamten vorgeschrieben ist, die Culturkosten nach ihren Prolongations- oder Rentenwerthen zu berechnen? Diese Rechnung ist es, welche der Herr Verfasser verlangt, und er hat gezeigt, wie man sie führen muß.

Die weitere (achte) Regel: „Strebe nach thunlichster Verminderung des zu deiner Holzproduktion benöthigten Bodenkapitals," versteht der Herr Verfasser so, daß man nicht Holz auf verhältnißmäßig zu theurem Grund erziehen solle. Ein Mittel, um Holz gleichsam ohne Bodenkosten zu erziehen, findet er in dem Ueberhalten von Nutzholzstämmen, wobei jene Kosten nur dem jungen Nachwuchse ganz oder doch in überwiegendem Maße zur Last fielen. Hier hat der Herr Verfasser die Nachtheile der Verdämmung, den Schaden, welchen der Nachwuchs beim Fällen der Ueberhaltsbäume erleidet, sowie die Kosten für die Auspflanzung der Lücken nicht genug berücksichtigt. Doch wollen wir gerne zugeben, daß für einzelne Fälle das Ueberhalten Vortheile bieten kann, namentlich dann, wenn die Preise der Nutzhölzer schon bei einer geringen Zunahme in Stärke und Höhe bedeutend steigen, und wenn man, wie der Herr Verfasser empfiehlt, die Ueberhaltsbäume hauptsächlich an den Waldgrenzen anzieht, wo sie weniger Schaden verursachen und zu jeder Zeit hinweggenommen werden können.

Die folgenden Regeln haben theils zum Zwecke, für die Berechnung der Bestandeswerthe durch Aufstellung von verschiedenen Rechnungsmethoden eine Controle an die Hand zu geben, theils diejenige Wirthschaftsmethode ausfindig zu machen, welche den Interessen des Waldbesitzers am meisten entspricht. Der Herr Verfasser lehrt zuerst in der neunten Regel die Werthschätzung der Holzbestände; diese erfolgt bei solchen Wäldern, welche bereits in das Alter der vortheilhaftesten Umtriebszeit eingetreten sind, ganz einfach durch Aufnahme der Vorräthe; bei jüngeren Beständen dagegen mittelst Discontirung oder Rentirung. Man kann hierbei den Bestandeswerth entweder von vorn berechnen, indem man ihn als die Interessen des Grundkapitals ansieht („Kostenwerth"), oder von hinten, indem man den Gesammtertrags-Endwerth auf das gegenwärtige Bestandesalter discontirt, hiervon das in diesem Vorwerthe noch steckende und ebenso behandelte hintere Rentenstück der Boden- und Verwaltungskosten abzieht, und diese Differenz schließlich noch um den Prolongationswerth der bis dahin stattgehabten Vorerträge vermindert („Erwartungswerth"). In der zehnten Regel unterscheidet der Herr Verfasser einen „Waldrentirungs-," „Zerschlagungs-" und „Kostenwerth." Der Begriff des ersteren ergibt sich bereits aus dem Früheren; den Wald-Zerschlagungswerth erhält man, wenn man den Waldwerth für den Fall berechnet, daß jeder Bestand in seinem vortheilhaftesten Abtriebsalter genutzt werde, und den Wald-Kostenwerth, wenn man die Summe berechnet, welche bei einer von Grund aus neuen Etablirung einer Waldwirthschaft von der letzteren absorbirt wird, bis daß sie sich zum normalen Nachhaltswald ausgebildet hat. Diese drei Schätzungsmethoden geben bei einer nach dem Reinertragssysteme construirten Waldwirthschaft gleiche Resultate; letztere weichen aber um so mehr von einander ab, je weniger dieses System bisher in Anwendung kam. Man wird also, indem man den Zerschlagungs- und Kostenwerth berechnet, nicht blos über die größere oder geringere Lucrativität der seitherigen Bewirthschaftungsmethode aufgeklärt, sondern man erfährt auch, in welcher Weise die etwaigen Fehler derselben auf dem kürzesten Wege sich verbessern lassen. Ganz besonders interessant ist die Berechnung des Wald-Zerschlagungswerthes; es ist dies diejenige Rechnungsweise, deren sich die Speculanten (obgleich mehr durch einen richtigen Takt, als durch mathematische Kenntnisse geleitet) bedienen, um zu bestimmen, in welcher Reihenfolge die Bestände eines angekauften Waldes ausgeschlachtet werden müssen, wenn das „Geschäft" ein möglichst vortheilhaftes sein soll. Diese Rechnungsweise erklärt zugleich, wie seither bei manchen Waldverkäufen oft das Vielfache der Werthsumme geboten werden konnte, welche die Forstbeamten berechnet hatten. Sehr richtig bemerkt der Herr Verfasser, daß der Widerspruch zwischen dem berechneten und dem wirklichen Verkaufswerth irriger Weise mitunter dem Zinsenberechnungsverfahren zur Last gesetzt worden sei, während er in den fehlerhaften forstlichen Prämissen gesucht werden müsse. — Endlich faßt der Herr Verfasser noch einmal alle bisher vorgetragenen Regeln in einigen compendiösen Sätzen zusammen. Sie alle laufen, wie bereits oben angedeutet wurde, darauf hinaus, die Resultate des forstwirthschaftlichen Betriebes der Rechnung zu unterwerfen und dadurch die Forstwirthschaft in die Reihe der übrigen Gewerbe zu versetzen, in welche sie, ihrem ganzen Wesen nach, gehört. Der Herr Verfasser hat in seiner Schrift zum ersten Male das Schema zu einer forstwirthschaftlichen Buchhaltung gegeben. An uns Forstleuten ist es nun, das statische Material

zur Ausfüllung dieses Schemas herbeizuschaffen, damit die von dem Herrn Verfasser theoretisch entwickelten Resultate auch einen praktischen Ausdruck erhalten.

So wären wir denn in der Hauptsache am Schlusse des uns zur Beurtheilung vorliegenden Werks angelangt. Wir mußten uns darauf beschränken, den Leser blos mit den wichtigsten Ideen des Verfassers bekannt zu machen; denn der Inhalt des Buchs ist ein so reichhaltiger, daß er sich im Auszuge nicht wiedergeben läßt, auch wenn wir nicht zu fürchten hätten, hierdurch in die Rechte des Verlegers einzugreifen. Fast auf jeder Seite findet man neue Wahrheiten aufgedeckt, oder alte in eine Form gekleidet, die den Ursprung derselben beinahe vergessen läßt und sie gleichsam zum geistigen Eigenthume des Verfassers macht. Und selbst da, wo Letzterer nach unserer Ansicht irrt, wo er Anwendungen versucht, welche wir als verfrühte bezeichnen mußten, zeigt er doch den richtigen Weg an, den der künftige Forscher, ausgerüstet mit besserem Materiale, zu wandeln hat, um der Wahrheit auf die Spur zu kommen.

Wir hätten jetzt eigentlich noch über einige Noten zu berichten, welche der Herr Verfasser zur weiteren Begründung und Erklärung der im Text ausgesprochenen Ansichten beigefügt hat, ziehen es aber vor, dieselben zu übergehen, um noch für einige andere Bemerkungen Raum zu gewinnen, mit denen wir bezwecken, verschiedenen Mißverständnissen zu begegnen, welche theils öffentlich, theils privatim zu unserer Kenntniß gelangt sind.

Man hat dem Herrn Verfasser vorgeworfen, daß er die Bewirthschaftung der Communal- und Privatwaldungen freigegeben wissen wolle. Wir haben vergebens in dem Buche nach einer Stelle gesucht, aus welcher sich ein solcher Schluß ziehen lassen könnte. Der Herr Verfasser klagt zwar zum öfteren darüber, daß durch die seitherige Bewirthschaftungsweise der Staatswaldungen die Rentabilität der übrigen Waldungen vermindert werde; er legt dem Staate die Verpflichtung auf, seine Wirthschaft nach den Prinzipien des höchsten Reinertrages zu regeln, damit der Private eher mit ihm concurriren könne, und damit der in dessen Besitze befindliche Waldboden zu dem Werthe gelange, welchen derselbe, mit Rücksicht auf andere Verwendungszwecke, z. B. zur Landwirthschaft, haben könnte; allein nirgends hat der Herr Verfasser die Ansicht ausgesprochen, daß man den Privaten jetzt schon von seiner Verbindlichkeit, den Wald als Wald zu erhalten, entkleiden solle. Es liegt auch in der That gar kein Grund hierzu vor; diese Verbindlichkeit lastet auf den Privatwaldungen gleichsam wie eine Servitut, und der Staat würde thöricht handeln, wenn er auf die letztere, die nun einmal besteht, verzichten wollte. Aber auf der andern Seite liegt es auch wieder im Interesse des Staates, seine Angehörigen in jeder Weise zu bereichern; es wird daher sein eigener Nutzen sein, wenn er dafür sorgt, daß die Rentabilität der Privatwaldungen sich erhöht, und daß der Waldzwang so wenig als möglich drückend wird. Ganz wird ihm dies freilich nicht gelingen; denn diejenigen Waldungen, welche der Staat zur Herstellung gewisser klimatischer &c. Einflüsse unterhält, und nicht immer im Sinne der Erzeugung des höchsten Reinertrages bewirthschaften kann, werden die Rentabilität der angrenzenden Privat- und Communalwaldungen stets erniedrigen; allein der Staat kann, indem er die Wirthschaft in seinen eigenen Waldungen möglichst lucrativ gestaltet und nicht ohne Noth von der Erzeugung des höchsten Reinertrages zu weit abweicht, dahin wirken, daß den Privaten und den Communen nicht zu große Opfer auferlegt werden. Das ist es, was der Herr Verfasser verlangt; und wenn er an die Durchführung dieser Prinzipien die Hoffnung knüpft, daß dann der Privatwaldbesitzer weniger versucht sein werde, die Forstpolizeigesetze zu umgehen, so läßt sich in der That Nichts denken, was der Verwirklichung dieser Hoffnung im Wege stehen könnte. Es ist daher mit Bestimmtheit anzunehmen, daß in allen denjenigen Landestheilen, in welchen der Staat wenig oder keine Waldungen besitzt, bei deren Bewirthschaftung die Erzeugung des höchsten Reinertrages Nebensache ist, der forstpolizeiliche Waldzwang ganz außer Wirksamkeit gesetzt werden kann.

Die Gemeindewaldungen werden natürlich die eben genannten Vortheile ebenso genießen, wie die Privatwaldungen, aber deßwegen der Aufsicht des Staates doch nicht entbehren können. Allein diese Aufsicht wird dann keine forstpolizeiliche, sondern eine obervormundschaftliche sein. Wenn also der Staat auch da, wo die Gemeindewaldungen in klimatischer Hinsicht nicht nothwendig sind, doch die Erhaltung derselben befiehlt, und sogar die Bewirthschaftung dieser Waldungen überwacht, so geschieht dies nur aus dem Grund, um den künftigen Mitgliedern der Gemeinde ihr Vermögen zu sichern. Das ist auch die Ansicht des Herrn Preßler; in der ganzen Schrift desselben findet sich auch nicht ein Wort, welches das Recht des Staates zur obervormundschaftlichen Beaufsichtigung und Ueberwachung der Communalwaldungen in Abrede stellt.

Man hat dem Herrn Verfasser weiter vorgeworfen, daß die Ein- und Durchführung seiner

Prinzipien nachtheilig auf diejenigen Gewerbe und Industriezweige einwirken werde, welche viel und namentlich auch starkes Holz consumiren, und dieses bei gesteigerten Holzpreisen nicht mehr sich würden verschaffen können. Der Herr Verfasser entgegnet hierauf, daß die Bevorzugung einzelner Gewerbe im Gegensatze zur Gesammtheit der Staatsbürger (oder einzelner holzreicher Landestheile im Gegensatze zu anderen waldarmen) den Grundsätzen einer gerechten Steuervertheilung widerspreche. Gegen diese Ansicht läßt sich nichts einwenden; sie wird prinzipiell von den ersten Autoritäten auf dem Gebiete der Staatswirthschaft getheilt und macht sich auch in der Praxis immer mehr geltend. Als Beleg hierfür führen wir die Begünstigung des Freihandelssystems gegenüber dem Schutzzollsystem an. Freilich darf mit derartigen Verbesserungen, seien sie im Prinzip auch noch so sehr begründet, nicht zu rasch vorgeschritten werden, wenn nicht das einmal Bestehende plötzlich ruinirt werden soll; es müssen die Aenderungen allmählig hergestellt werden. Dieselben Rücksichten wird man bei der Aenderung des seitherigen Bewirthschaftungs-Systems der Staatswaldungen zu beobachten haben. Der Herr Verfasser hat sich hierfür an verschiedenen Stellen seiner Schrift auf das Nachdrücklichste ausgesprochen; er warnt insbesondere zum Oeftern davor, daß man mit der Verminderung der Holzvorräthe, und namentlich mit der Ausnutzung der Starkhölzer, zu rasch vorschreite. Ueberhaupt stellt er seine Grundsätze nur als das Ziel hin, welches man zu verfolgen habe, überläßt aber dabei die Wahl des Zeitraums, innerhalb dessen dieses Ziel zu erreichen sei, den betreffenden Interessenten. Darum kann auch der Einwand, daß der Verkauf der überschüssigen Holzvorräthe häufig ein Sinken der Holzpreise bewirken werde, den Herrn Verfasser nicht treffen. Es steht allerdings richtig, daß in vielen Fällen, und namentlich dann, wenn große Holzquantitäten auf einmal zu Markte gebracht werden, die schleunige Versilberung derselben keinen Gewinn bringen wird; der Herr Verfasser ist aber auch gegen ein so voreiliges „Abschlachten“ der Bestände, schon einfach aus dem Grunde, weil das Hauptprinzip seines Systemes darin besteht, dem Waldbesitzer die größten Vortheile zu verschaffen.

Kurz, man darf nicht glauben, daß der Herr Verfasser mit seinen Ansichten eine vollständige Revolution in der Waldwirthschaft bezwecke, die — wie alle Revolutionen — mehr Schaden als Nutzen stiften würde. Er will keine Umwälzung, sondern nur eine Reform; er lehrt den Waldbesitzer, zu berechnen, bei welcher Bewirthschaftungsmethode am meisten zu profitiren sei, und überläßt es dann demselben, nach Maßgabe der Zeit, des Orts und der Umstände diejenigen Einrichtungen zu treffen, mittelst deren der größte Gewinn zu erlangen ist.

Die von dem Herrn Verfasser aufgestellten Grundsätze greifen auf das Tiefste in die Verhältnisse unseres socialen, industriellen und commerciellen Lebens ein. Darum verlangen dieselben die sorgfältigste und gründlichste Prüfung. Daß diese dem Herrn Verfasser selbst erwünscht ist, geht aus dem ganzen Inhalte seiner Schrift und aus seiner ausdrücklichen Aufforderung hierzu hervor. Möge die Kritik, indem sie der letzteren nachkommt, sich dessen bewußt bleiben, daß die Thesen des Herrn Verfassers sich nicht mit bloßen Phrasen widerlegen, die Wahrheiten, welche diese Thesen bergen, sich nicht mit Sophismen zurückhalten lassen. Fragen von rein wissenschaftlicher Bedeutung müssen auch mit wissenschaftlichen Gründen behandelt werden; wer diese nicht beizubringen vermag, darf nicht auf dem Kampfplatz erscheinen. Die schlimmsten Feinde des Verfassers und jedes wissenschaftlichen Fortschrittes sind nicht Diejenigen, welche die schärfsten Waffen führen, sondern Diejenigen, welche — obgleich der nöthigen Vorkenntnisse baar — doch über jedes Thema, welches das Wort „forstwirthschaftlich“ an seiner Stirne trägt, sprechen zu müssen glauben und dabei aus einem Mißverständniß in das andere fallen. Gegen die Tiraden dieser Leute ist kaum anzukämpfen, denn wer mag ihnen in das dunkle Gewirr ihrer eigenen Unklarheit folgen? Vollends zu bedauern sind aber Diejenigen, welche in Herrn Preßler einen Feind der Wälder erblicken. Referent hat, wie aus dem Früheren sich ergibt, nicht allen Sätzen der vorliegenden Schrift seinen Beifall zollen können, aber er hat nirgends destructive Tendenzen, welche eine andere als eine wissenschaftliche Zurechtweisung verdienen könnten, bemerkt, und ein sorgfältiges Studium der Schrift hat ihm die feste Ueberzeugung verschafft, daß der Herr Verfasser, indem derselbe die naturwüchsigen Mittel zur Sicherung des forstwirthschaftlichen Gewerbs angibt, von seinem Standpunkt aus ebenso viel Liebe zum Wald und ebenso viel Interesse für die Erhaltung der Wälder an den Tag legt, als der Förster der alten Schule, welcher die vielhundertjährigen Eichen seines Revieres gerne mit dem eigenen Leibe gegen die Angriffe der Axt schützen möchte.

Briefe.

Aus Nassau, Ende März 1859.

(Veränderungen im Personalstatus.)

Seit meinem letzten Briefe vom August vorigen Jahres haben folgende Personalveränderungen bei uns stattgefunden:

1) Ordensverleihung: Der Chef des nassauischen Forstwesens, Oberjägermeister Freiherr v. Gilsa, wurde mit dem Großkreuze des Großherzoglich Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone decorirt.

2) Charakterertheilung: Dem Oberförster Bonhansen zu Höchst wurde der Dienstcharakter als Forstmeister und dem dermalen bei der Landesvermessung beschäftigten Oberförsterei-Accessisten Kaiser von Marienberg der Dienstcharakter als Oberförster ertheilt.

3) Pensionirung: Der Oberförster Harz zu Nastätten wurde auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt. Derselbe dient seit 1808, und ist unseres Wissens der Letzte der vormals Hessen-Rothenburgischen Forstbeamten in Nassau und der letzte active Oberförster von der Organisation von 1816.

4) Versetzungen: Oberförster Müller von Kroppach nach Nastätten, Oberförster Schmidt von Idstein nach Wehrheim, Oberförster Pasbach von Wehrheim nach Diez und Oberförster Wilhelmi von Diez nach Idstein.

5) Ernennungen: Der Oberförsterei-Accessist Steubing zu Johannisburg zum Oberförster in Kroppach, und der Oberförsterei-Accessist Fr. Genth zu Holzappel auf erfolgte Präsentation des Erzherzogs Stephan von Oesterreich zum Oberförster der Communal-Oberförsterei Schaumburg.

Aus der Schweiz, Ende Februar 1859.

(Untersuchung der Hochgebirgswaldungen. Forstorganisation des Cantons Graubündten. Jagdergebnisse.)

Unsere oberste Bundesbehörde hat in letzter Zeit, wie Ihnen vielleicht bekannt, eine Untersuchung der Hochgebirgswaldungen angeordnet, und damit die Herren Professoren Landolt (Forstwissenschaft), Escher v. d. Linth (Geologie) und Culmann (Ingenieurwesen), sowie den Herrn Oberingenieur Hartmann beauftragt. In jedem der zu bereisenden Cantone soll ein weiteres Mitglied zugezogen werden.

Die Aufgabe dieser Commission besteht in der Beschreibung des jeweiligen Zustandes der betreffenden Hochwälder, deren Bewirthschaftung und des Einflusses, welchen sie auf die größeren Flußgebiete ausüben, sowie in Angabe der zweckdienlichen Mittel, der Wälderbevastirung und ihren verderblichen Folgen zu begegnen.

Es wurde auch bereits schon im verflossenen Herbste mit der Rundreise begonnen, und zwar vorerst in den Cantonen St. Gallen, Appenzell, Graubündten und Tessin.

Obwohl wir nicht voraussehen, in welcher Weise und mit welchem *Erfolg unsere* Bundesbehörden auf den erhaltenen Bericht hin ihre Maßnahmen treffen werden, so begrüßen wir doch diesen Schritt als einen höchst zeitgemäßen und für das schweizerische Forstwesen folgewichtigen.

Die Anstrengungen, welche von einzelnen Behörden, Gemeinden und Privaten behufs Verbesserung der Forstorganisation in den Gebirgscantonen bisher gemacht wurden, sind bei der meist demokratischen Verfassung derselben größtentheils gescheitert, und es ist die höchste Zeit, daß man den diesfälligen Bestrebungen von Oben herab zu Hilfe *komme*.

Es mag hier am Platze sein zu bemerken, daß der Große Rath des Cantons Graubündten bereits schon im Jahr 1836 den höchst wichtigen und segensreichen Beschluß gefaßt hat, sämmtliche Wälder, sowohl Gemeinde-, Corporations- als Privatwälder in zwei Klassen eintheilen zu lassen, und zwar:

a) in solche, deren ungeregelte Bewirthschaftung und Abholzung für Land- oder Communicationsstraßen, Flußdämme und Wohnungen aller Art oder Grundeigenthum näher oder entfernter liegenden Gemeinden Gefahr droht;

b) in solche, deren bessere Benutzung zwar als wünschbar erscheint, ohne daß jedoch ihre Abholzung im oben angegebenen Sinne gefahrbringend wäre.

Keine Waldungen der ersten Klasse dürfen *ohne vorangegangene* Anzeige und hierauf erhaltene Bewilligung des Kleinen Rathes abgeholzt werden. Ueber die Wälder zweiter Klasse übt der Kleine Rath keine weitere spezielle Aufsicht aus, als diejenige, welche ihm über die Wälder im Allgemeinen, nach den hierüber bereits bestehenden Verordnungen, zusteht.

Diese Beschlüsse, welche hauptsächlich die großartigen Waldverkäufe und Abholzungen an gefahrbringender Stelle hindern sollten, wurden besonders mit Bezug auf letztere mit wachsender Strenge durchgeführt, so daß schon seit geraumer Zeit in Wäldern erster Klasse jeder einzelne Stamm, der zum Verkaufe geschlagen werden darf, von dem Cantons-Forstpersonal aufgezeichnet wird.

Der diesjährige Große Rath ist noch weiter gegangen, und hat die Cantonalforstordnung vom Jahr 1837 in einer Weise revidirt, daß sämmtliche Gemeinden gehalten werden, ihre Waldungen durch sachkundige Fachmänner beforsten zu lassen.

Diese Verordnung wird allerdings auf große Hindernisse stoßen, und es bedarf zu deren Durchführung die größte Energie — verbunden mit einem tactvollen Auftreten — sowohl von Seiten der Regierung, als der damit betrauten Forstbeamten.

Ich bringe Ihnen diese Bestrebungen unserer Regierung und unseres Großen Raths um so freudiger zur Kenntniß, als sie sich würdig an die unseres Nachbarstaates reihen.

Viel zu diesen Errungenschaften haben nun aber namentlich die ungewöhnlich sich steigernden Holzpreise, welche die

Gemeinden stutzig, weniger verkaufslustig und sorgsamer machten, beigetragen.

Beispielsweise führe ich an, daß ein Wald, ob der Via mala gelegen, welcher im Jahr 1835 mit 4080 Frcs. bezahlt wurde, letztes Jahr 40000 Frcs. galt.

Die Holzpreise in Chur haben sich im gegenwärtigen Winter dahin präcisirt: 25 Frcs. das Klafter (à 108 Kubikfuß) Buchenholz (Spälter), 18 Frcs. das Klafter Tannenholz (Spälter).

Der Preis des Bauholzes ist schwerer anzugeben; er variirt zwischen 50 bis 80 Centimes für Lärchenholz und zwischen 25 bis 40 Centimes für Tannenholz.

Eine lärchene Schwelle von 8 Fuß Länge, 5 Zoll Dicke und 8 Zoll Breite gilt: 5 Frcs. 25 Cent.

Zum Schlusse noch Einiges aus meiner Waidtasche:

Der Schnepfenstrich im Frühjahre war, wie auch bei Ihnen geklagt wurde, herzlich schlecht.

Ueber Ankunft und Rückkehr einiger Zugvögel habe ich nachstehende Beobachtungen gemacht.

Frühjahr:

3. März	erste Staare,
5. und 7. März	wilde Gänse,
18. März	Kibitze,
26. „	erste Schnepfen,
27. „	Störche,
6. April	erste Schwalben.

Herbst:

13. October	erste Staare,
29. „	Schneegänse,
29. „ bis 12. November	Schnepfen,
6. November	Kibitze,
11. „	die letzten Wachteln.

Die Bruten des Birkwildes sind in Folge ungünstiger Witterung meistens — besonders auf den Schattenseiten — verdorben.

Haselhühner gab es viele, ebenso Weißhühner.

Der Gemsstand verschlechtert sich leider von Jahr zu Jahr. Vor ein paar Jahrzehnten wurden noch durchschnittlich jährlich 2000 Gemsfelle am Andreasmarkt in Chur verkauft, während am letzten Markte nur 600 gebracht wurden. Doch haben noch die zwei Jäger Cathoman und Spinas in der kurzen Zeit vom 25. August bis 11. November — ersterer 38, letzterer 42 Gemsen geschossen. — Es ist dies eine Zahl, die nicht gering anzuschlagen ist, wenn man bedenkt, daß während obigem Zeitraume jeder Cantonsbürger frei jagen darf.

Als Jagdcuriosa mögen noch nachstehende zwei Fälle folgen:

Auf der Allmend zwischen Stans und Bürgenboden, Canton Unterwalden, begegneten vergangene Woche zwei Knaben einem mächtigen Steinadler, der gemüthlich auf der Matte herumspazierte. Als der Vogel sich durch deren Anwesenheit nicht verscheuchen ließ, sondern vielmehr auf sie zuzuschreiten schien, faßten sie Furcht und eilten davon, um einem Jäger Anzeige zu machen. Zwei junge Burschen begaben sich sofort auf die Jagd des Raubthieres. Der Eine schoß auf ziemlich große Entfernung mit Schrot, worauf sich der Vogel majestätisch in die Luft erhob; gleich nachher sandte ihm der Zweite eine Kugel nach, und sofort ließ sich das Thier wieder zur Erde nieder. Darauf warfen sich die Jäger auf ihre Beute und banden sie. Seither lebt das Thier fort, da es wohl nicht tödtlich verwundet worden, und verspeiste unter Anderm eine ihm zugeworfene Eule mit großer Gier. — Der Adler ist ein sehr schönes Exemplar, und mißt, obschon noch jung, 8 Fuß in der Flugweite.

Am 31. December wurde in der Gemeinde Schangnau, Canton Bern, ein weißer Fuchs erlegt, ein wahres Prachtexemplar; er mag erst ein Jahr alt gewesen sein, hat aber eine Länge von $3^1/_2$ Fuß. μ.

Vom Neckar, Anfangs März 1859.

(Uniformirung der Waldschützen. Forstdiener-Unterstützungsverein. Lesezirkel. Streunoth. Holzpreise. Eichenrinde. Taxations-Instruktion).

Die von unseren (Württembergischen) Landständen für die königlichen Waldschützen bewilligte Gehaltsaufbesserung soll dem Vernehmen nach nicht in Geld verabfolgt, sondern beabsichtigt werden, die Mehrzahl dieser Diener, soweit man annehmen kann, daß sie vorherrschend durch diesen Beruf in Anspruch genommen sind, auf Staatskosten zu uniformiren. Die Uniform soll bestehen aus einer Dienstmütze, brauner Juppe, grauen Beinkleidern, Mantel, Handschuhen und Hirschfänger, sie wird also mehr dem Habitus des Civilisten angepaßt, und es ist dies ganz zweckmäßig, denn das Militärische hat mit seiner Tendenz nach propreté einige Unzuträglichkeiten für den praktischen Dienst, wie man das öfters an einzelnen Gliedern unserer Forstwache sehen kann. Da die Waldschützen bei dieser Gelegenheit neben dem Hirschfänger auch endlich einen Frevelhammer bekommen werden, so ist eine wesentliche und sehr wichtige Folge dieser Maßregel die, daß ihnen gleichzeitig eine neue Instruktion gegeben werden muß, ein Bedürfniß, welches sich schon längst fühlbar gemacht hat, da die im Jahr 1822 erlassene Instruktion von Anfang an mangelhaft war, und nun im Verlaufe der Zeit den Anforderungen des Dienstes nicht mehr entsprechen konnte; am auffallendsten war es aber, daß man dieses mangelhafte Institut neben der trefflich instruirten und organisirten Forstwache fast ein volles Jahrzehent bestehen lassen konnte, ohne die analogen Verbesserungen bei demselben einzuführen.

Eine Correspondenz „aus Württemberg" im Septemberhefte vorigen Jahres meldet, daß die Forstwache bei den allgemeinen Gehaltsaufbesserungen leer ausgegangen sei, dies ist nun aber nicht richtig, sie erhielten die dort angegebene durchschnittliche Zulage von 24 fl. Da die Waldschützen schon vorher weniger Gehalt hatten als die Forstwächter, und namentlich die sogenannten technischen Waldschützen in den Forsten, welche die Forstwache haben, viel mehr in Anspruch genommen sind als die Forstwächter, so hat diese den letzteren

bewilligte Aufbesserung bei den Waldschützen keinen besonders guten Eindruck gemacht, zumal die ihnen in Aussicht gestellte Zulage nicht in Geld, sondern in Kleidern gegeben wird, sich also wohl später in ihrem Haushalte fühlbar macht.

Unser Forstdiener-Unterstützungsverein gedeiht für sich recht ordentlich, doch findet man es unbillig, daß er von Seiten der Finanzbehörden so stiefmütterlich behandelt wird; während nämlich alle anderen ähnlichen Vereine niederer Diener dadurch unterstützt werden, daß zu Gunsten ihres Grundstocks auf die Anstellungssportel (10 pCt. des einjährigen Gehalts, beziehungsweise der Gehaltsaufbesserung) verzichtet wird, erfreut sich allein der Forstdiener-Unterstützungsverein keiner solchen Begünstigung. Ein früher in Aussicht gestellter Staatsbeitrag ist auch noch nicht gewährt worden; und doch hat der Verein in der Zeit seines neunjährigen Bestehens den Beweis von seiner guten Organisation und segensreichen Wirksamkeit geliefert. Die oberste Forstbehörde hat dies selbst dadurch anerkannt, daß sie die Mitglieder der Forstwache ohne Ausnahme zum Beitritt verpflichtet hat. So wohlmeinend nun aber letztere Maßregel seiner Zeit gemeint war, so hat sie doch für die Unabhängigkeit des Vereins einige bedenkliche Folgen, namentlich seit der Hauptmann der Forstwache in den Ausschuß gewählt wurde, dessen Anträge und Voten, wie leicht begreiflich, von Seiten seiner Forstwächter der Mehrzahl nach unterstützt werden; dazu kommt noch der Umstand, daß in nächster Umgebung von Stuttgart, wo die Generalversammlungen abgehalten werden, die Forstwache überall eingeführt ist, das bürgerliche Element also auf diesen Versammlungen nur wenig vertreten wird. Es wäre zu wünschen, daß durch rege Theilnahme von Seiten der Mitglieder die drohenden Einflüsse des bureaukratischen Elementes rechtzeitig abgewehrt werden möchten.

Eine andere Art von forstlichen Vereinen dagegen, die Lesezirkel, bleiben ungestört sich selbst überlassen. Wenn der einzelne, isolirt Wohnende ein Bedürfniß hat, zum Vortheile seiner Dienstherrschaft sich weiter zu bilden und seine Kenntnisse zu bereichern, so mag er sehen, auf welchem Weg er dies möglich macht, ob er Nachbarn findet, die geneigt sind, mit ihm dieses oder jenes Fachjournal zu halten, oder ob er auf sich selbst angewiesen bleibt. — Früher wurde doch in jedem Forstamtsbezirke die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung auf Staatskosten angeschafft und die frühere Verwaltung gab damit den Beweis, daß ihr die Weiterbildung ihrer Wirthschaftsbeamten am Herzen liege, aber gegenwärtig wird kein einziges Fachjournal auf Staatsrechnung angeschafft; selbst nicht der kleinen Begünstigung der Portofreiheit haben sich die bestehenden Lesevereine zu erfreuen, während doch die Posten in Staatsadministration sich befinden. Daß eine solche Vernachlässigung der geistigen Interessen der Verwaltung theuer zu stehen kommt, weiß jeder Sachverständige; denn es erlischt auf diese Weise bei Vielen das Interesse zur Weiterbildung.

Bei der letzten Staatsdienstprüfung hatten wir nur einen einzigen Candidaten für die höhere Carriere; es müssen gegenwärtig mehrere Stellen von Forstamtsassistenten wegen Mangels an geprüften Leuten provisorisch besetzt werden. In den nächsten Jahren steht aber ein größerer Zugang in Aussicht, obwohl das Avancement später nicht mehr so günstig sein dürfte, weil unter den Revierförstern gegenwärtig die jüngeren Altersklassen überwiegen.

Die Futter- und Streunoth ist in diesem Jahr auch wieder einmal auf Kosten des Waldes zu beschwichtigen; es zeigt sich aber diese Hilfe namentlich in unserer nächsten Umgebung, wo der Weinbau jedes Jahr seine ungemessenen Ansprüche erhebt, als gänzlich unzureichend. Weil man hier in gewöhnlichen Jahren schon Alles wegnimmt, was im Walde sich austreiben läßt, so kommt es allmählig dahin, daß er in außerordentlichen Jahren gar keine Hilfe mehr bieten kann. Von Jahr zu Jahr verringern sich die Buchen- und Eichenbestände, und machen den Kiefern Platz, ohne daß weder von land-, noch von forstwirthschaftlicher Seite etwas geschieht, um diesem Krebsschaden gründlich abzuhelfen.

In unseren Nutzholzpreisen machte sich ein ziemlicher Rückgang bemerklich, was bei dem gegenwärtigen Kriegsgeschrei wohl zu erklären ist; dagegen halten sich die Brennholzpreise ziemlich in gleicher Höhe, wenn die zu Anfang Winters eingetretene außerordentliche Steigerung bei der Vergleichung unberücksichtigt bleibt. — Die Verwendung des oberschwäbischen Torfes nimmt daher in unserer Gegend immer mehr zu, und manche Torfgründe sind bereits von Stuttgarter Gewerbtreibenden angekauft worden, was allerdings das beste Mittel für dieselben ist, sich der weiteren Steigerung der Brennholzpreise zu entziehen. Auch die königliche Hofkammer nimmt die Ausbeutung ihrer oberschwäbischen Torflager energisch in Angriff.

Ueber Mangel an Eichenrinde wird bei uns vielfach geklagt, und es ist für unsere Gerberei, welche sehr bedeutend ist, zu bedauern, daß noch so vieles Eichenholz zur Winterszeit gefällt wird, was namentlich in den Gemeindebewaldungen der Fall ist. Die Stuttgarter Gerber haben deshalb im verflossenen Winter durch mehrfache Ankündigungen in Zeitungen zur vermehrten Rindengewinnung aufgefordert; mit welchem Erfolg ist freilich schwer zu bestimmen. Von früher her haben die Waldbesitzer und Forstbeamten noch eine gewisse Abneigung gegen die Gerber, weil sie häufig zu den am schwersten zu befriedigenden Abnehmern von Waldprodukten gehörten. Ein großer Uebelstand bleibt es noch immer, daß der Verkauf nach dem Gewichte nur ausnahmsweise stattfindet, weil die Abgabe aufs Maß zu unsicher ist und stets zu Streitigkeiten Anlaß gibt. Die Staatsforstverwaltung hat früher einmal angefangen, Rinde nach dem Gewichte zu verkaufen, allein diesen Versuch bald wieder aufgegeben.

In mehreren Forsten steht fürs nächste Jahr die Revision der Taxationsoperate in Aussicht, welche nach der Instruktion vom Jahr 1850 hergestellt wurden. Man hat demgemäß schon vor einiger Zeit Gutachten über die etwaigen Verbesserungen jener Vorschriften einverlangt. Daß Manches zu verbessern ist, wurde von verschiedenen Seiten anerkannt und angedeutet, allein ob die richtigen Verbesserungen auf dem Wege von schriftlichen Gutachten erkannt und

eingeführt werden können, läßt sich wohl bezweifeln, weil natürlich in einer so großen Zahl von Recensenten alle möglichen Ansichten Vertreter finden, und nur die wenigsten davon in der Lage sind, die in anderen Staaten gesammelten Erfahrungen zu kennen oder die dort geltenden Vorschriften aus eigener Anschauung zu beurtheilen; es wird daher voraussichtlich bei einer derartigen Revision die altwürttembergische Aengstlichkeit den Sieg davon tragen, und die bevorstehende Erneuerung der Wirthschaftsplane wieder so theuer werden wie das letzte Mal. Ein großer Fortschritt wäre es, wenn bei dieser Gelegenheit die für ihre Zeit treffliche „Technische Anweisung" dem jetzigen Stande der Wissenschaft entsprechend erneuert werden würde; damit der Willkür, welche in der Bewirthschaftung unserer Staatswaldungen vielfach Boden gefaßt hat, ein Damm entgegengestellt und dem Personal wieder feste leitende Prinzipien an die Hand gegeben würden. 174.

Aus der Pfalz, im März 1859.

(Der Eisbruch im November 1858.)

Der Monat November des Jahrs 1858, der die Waldungen der Pfalz mit einem ebenso ungewöhnlichen als zerstörenden Naturereignisse heimsuchte, dessen schädliche Wirkungen das Herz jedes echten Forstmannes tief betrüben, begann mit für unsere Provinz ungewöhnlich hohen Kältegraden, — 3 bis 6° R. unter 0, je nach der Oertlichkeit, — welche bis zum 14ten anhielten. Allmählig brach sich der Frost, und in der Nacht des 15ten fing es leise an, zu regnen; der Morgen brachte uns bei wieder gefallenem Thermometer und bei, in den unteren Luftschichten wehendem Nordostwinde Glatteis, da jeder fallende Wassertropfen sofort zu Eis erstarrte. Der Regen und die Bildung von Eisüberzug dauerten nun am 16., 17. und 18. November fort, so daß nach und nach die Sträucher und Bäume mit einer mehr oder minder dicken Eiskruste, welche oft bis zu 3 Zoll, in seltenen Fällen bis zu 5 Zoll stieg, überzogen wurden. Die Aeste neigten sich zu Boden, und die stolzesten Wipfel konnten dem ungeheuren Drucke nicht widerstehen und senkten ihre Häupter; der Wald ächzte und stöhnte unter der ungewohnten Last, denn die eisig umklammernden Bande drohten seine Elasticität zu überwinden und ihn zu erdrücken. Das heiß ersehnte Thauwetter blieb aus, und in der Nacht vom 18. auf den 19. November begann der Wald nachzugeben und der großartige Eisbruch nahm seinen Anfang und verheerte viele unserer schönsten Waldungen. Der Tag des 19ten war der zerstörendste, denn ein unaufhörliches Krachen, das bald mit Kanonendonner, bald mit anhaltendem Rottenfeuern verglichen wurde und das Herz mit Furcht erfüllte, verkündete weithin das traurige Schicksal, dem unsere herrlichsten Waldungen unterlagen. Die Waldungen zu betreten, war mit Todesgefahr verbunden, und selbst, nachdem das Brechen bei am 20sten und 21sten eintretendem Thauwetter nachgelassen hatte, war der Wald unzugänglich, da alle Wege und Schneußen durch übereinander gestürzte Aeste und Stämme versperrt waren. — Als die Wirkungen des Eisanhangs aufs höchste gestiegen waren, befürchtete man den totalen Ruin der Waldungen, und ein auf den Eisanhang folgender Schneefall würde die schlimmsten Befürchtungen noch übertroffen haben, da er uns auch unsere einzige Hoffnung, — wie sich ein alter tüchtiger Forstwirth ausgedrückt hat, — unsere schönen Jungwüchse, unsere kräftige Jugend zerstört hätte. — Nachdem ich Ihnen nun im Allgemeinen die Zerstörung zu schildern versucht habe, erlauben Sie mir auch, einige Details über die Ausbreitung und die verschiedenen Modificationen des Bruches zu geben, so weit dies überhaupt möglich ist. — Am härtesten betroffen vom Eisbruche wurden die vier Forstämter Dürkheim, Elmstein, Kaiserslautern und Winnweiler; wenn Sie also dem, das Hardtgebirge von Osten nach Nordwesten durchschneidenden Hauptthalzuge von Neustadt nach Kaiserslautern, — durch welchen die Saarbrücker-Berbacher Eisenbahn führt, — folgen, die rechts und links daran grenzenden Waldungen der drei ersten Forstämter und das vom Forstamte Dürkheim gegen Norden und Nordwesten sich ausbreitende Forstamt Winnweiler mit dem mehr isolirten Gebirgsstocke des Donnersberg. Die beiden Forstämter Lauterecken und Zweibrücken, die sich gegen Nordwesten, Westen und Südwesten der Pfalz ausdehnen, theilweise von Winnweiler und Kaiserslautern begrenzt werden und theils auf dem, längs der preußischen Grenze sich hinziehenden Kohlengebirge, theils auf dem bunten Sandsteine des Hardtgebirges stocken, haben weniger gelitten, einzelne Reviere jedoch immerhin noch bedeutend. — Wenden wir uns nun zu dem großen Waldcomplexe der von Frankreich und der Rheinebene einer-, von den Forstämtern Zweibrücken, Kaiserslautern und Elmstein andererseits eingeschlossen wird, und die Forstämter Pirmasens, Dahn, Sinnweiler und Waldfischbach umfaßt, so sehen wir beinahe mit Erstaunen, daß die Beschädigungen höchst unbedeutend, ja gegenüber den schon erwähnten Forstämtern als Null zu betrachten sind. Die Waldungen der Ebene, die Forstämter Langenberg (den sogenannten Bienwald) und Speyer umfassend, haben wieder etwas größere, jedoch im Ganzen ebenfalls nicht sehr bedeutende Beschädigungen erlitten. —

Die Ursache der Erscheinung, daß der Eisbruch in manchen Revieren beinahe ganze Bestände niederstreckte, während unmittelbar daran stoßende oder wenigstens zunächst gelegene, mit denselben Temperaturverhältnissen, — wie dies z. B. mit den Revieren Elmstein, Iggelbach, Waldleiningen und den benachbarten Waldfischbach, Leimen und Märzalben der Fall ist, — verschont blieben, kann nur localen, milderen oder kälteren Luftströmungen zugeschrieben werden; so daß es entweder gar nicht zum Regen kam, oder anstatt Regen Schnee fiel, welches Letztere z. B. in einigen Theilen der Forstämter Dahn, Sinnweiler und Pirmasens der Fall war. Der erkältende nordöstliche Luftstrom mag auch wohl mehr in die offenen Thäler der, der Ebene zunächst gelegenen Waldungen der Forstämter Elmstein, Dürkheim und Winnweiler gedrungen sein; freilich hätten hier nur die genauesten Thermometer-Beobachtungen einigen schwachen Anhalt geben können. — Was nun die Ausbreitung der Beschädigungen nach

der Exposition anbelangt, so hatten die nordöstlichen, östlichen und nördlichen Lagen im Allgemeinen und hier wieder hauptsächlich die frischen Einbeugungen der Mulden am meisten zu leiden; ebenso verbreiteten sich die Beschädigungen mehr in der mittleren Höhenlage von vielleicht 900 bis 1200 Fuß, und blieben die höchsten Höhenpunkte, — die mit einem dichten Nebel umzogen waren, — sowie die Thalsohlen mehr oder minder verschont; daß diese Regel jedoch wieder Ausnahmen erleidet und überhaupt bestimmte Grenzen in keiner Beziehung gezogen werden können, bedarf wohl keiner näheren Erläuterung. — Wer als Forstmann einmal von einem oder mehreren Höhepunkten des Pfälzerwaldes einen aufmerksamen, beobachtenden Blick in diese Waldmassen geworfen hat, weiß nun auch, welche Holzarten und Bestände der Eisdruck am meisten beschädigt haben wird, und er kann gewiß nur mit Betrübniß an die herrlichen Buchen und Eichenhalden denken, unter deren erfrischendem Laubdache sein Herz schon einmal höher schlug. Die Buchenhölzer sind es also, welche am empfindlichsten beschädigt wurden; Beschädigungen an Eichen im großartigen Maßstabe kommen im Reviere Waldleiningen vor; auch die Oberständer der Mittelwaldungen in den Forstämtern Lauterecken und Speyer wurden theilweise stark durch Ast- und Gipfelbrüche beschädigt. Die Kiefernbestände litten im Allgemeinen weniger, jedoch kommen auch hier Fälle vor, z. B. Revier Ottaberg, Forstamt Kaiserslautern, daß ganze Abtheilungen wüchsiger Stangenhölzer zu Boden gedrückt sind. Weißtannenwaldungen von größerer Ausdehnung besitzt nur das Forstamt Dalen, und sind Beschädigungen derselben nicht vorgekommen; ebenso hatten die allenthalben schon seit Decennien cultivirten Fichten keine namhaften Beschädigungen erfahren. Die Lärche erlag vielfach dem Eisdruck, und selbst jüngere Saaten und Pflanzungen gingen zu Grund; ein Umstand, der dazu beitragen dürfte, den Ansprüchen und dem Verhalten dieser Holzart eine erneuerte Aufmerksamkeit zu schenken. Ich will dem Urtheile erfahrener Forstwirthe nicht vorgreifen, glaube aber, daß man sich von dem Anbaue dieser Holzart im Pfälzerwald in mancher Beziehung zu viel versprochen hat. — Von den Fruchtbäumen auf den Feldern und in den Gärten wurde namentlich die Kastanie beschädigt, übrigens kamen auch an Nußbäumen und überhaupt an allen Sorten von Obstbäumen Beschädigungen vor. Was die Art des Eisbruches betrifft, so dehnen sich die Beschädigungen von dem Abbrechen einzelner Aeste und Gipfel bis zum Niederstrecken ganzer Abtheilungen aus; bald sind nur Aeste und Gipfel aus- oder abgebrochen, und einzelne Stangen oder Stämme in der Mitte geknickt, bald sind auf Strecken von $^1/_2$ bis 2 oder 3 Tagwerke beinahe alle Stämme gebrochen oder aus der Wurzel gedrückt, bald liegen in ganzen Abtheilungen Aeste, Gipfel und ganze Stämme kreuz und quer durcheinander, so daß nicht durchzukommen ist; manchmal, jedoch selten, sind ganze Abtheilungen so förmlich zu Boden gedrückt, daß man glauben sollte, eine Walze von unendlichem Gewichte hätte sie gleichmäßig niedergestreckt und nur einzelne entgipfelte Stangen verschont. — Wie natürlich läßt sich auch, was das Alter der beschädigten Bestände betrifft, keine scharfe Grenzlinie nach oben oder unten ziehen; in der Hauptsache wurde jedoch die Klasse der Mittelhölzer, dann die angehend haubaren Bestände am meisten beschädigt, weniger die haubare und sehr wenig die Jungholzklasse. Buchen haben am meisten in den Mittelhölzern, Kiefern und Lärchen in dieser und der Jungholzklasse, Eichen in der angehend haubaren Klasse und den Oberständern in den Mittelwaldungen zu leiden gehabt. —

Was den Eisanhang so belastend und deswegen so zerstörend machte, war die noch starke Belaubung der Buchen und Eichen, namentlich der Oberständer; aus dieser noch stärkeren Belaubung und dem schlankeren, längeren Wuchse wird auch theilweise erklärlich, warum der Schaden in den frischen Nordnordost- und Osthängen viel bedeutender war, als in den Beständen der anderen Expositionen. Bei den Lärchen hat die Benadelung nicht unwesentlich beigetragen, den Eisanhang zu vermehren und somit den Bruch zu vergrößern; auch glaube ich, das Holz der Lärche ist in unseren Mittelgebirgen viel spröder und brüchiger als im Hochgebirge, wo es überhaupt bessere Eigenschaften besitzt als bei uns. — Die Art des Bruchs in Beziehung auf das Alter modificirt sich ungefähr in folgender Art: Je jünger die Bestände sind, desto mehr Brüche aus der Wurzel oder in der Mitte des Schaftes kommen vor; Mittelhölzer haben mehr Stangen- und Gipfelbrüche, und je älter die Bestände werden, desto mehr Astbrüche kommen vor. — Der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung bei diesem außerordentlichen Ereigniß ist oft schwer zu finden, weil immer wieder Absprünge an der Regelmäßigkeit irgend einer Erscheinung vorkommen. — Der Schaden, den der Eisbruch verursachte, ist sehr erheblich, und wenn auch die anfänglichen Befürchtungen sehr übertrieben waren, immerhin noch fühlbar genug; denn, abgesehen von den bedeutenden Beschädigungen, dem Verlust an Zuwachs in den beschädigten Distrikten, den Culturkosten rc. bringt schon der Absatz des bedeutenden Materialanfalles, namentlich an geringen Sortimenten, die dem Verderben ausgesetzt, um jeden Preis losgeschlagen werden müssen, erhebliche Verluste mit sich. —

Obwohl die Zahlenangaben in Betreff des angefallenen Materials oft übertrieben scheinen und vor der vollständigen Aufarbeitung nicht festgestellt werden können, so will ich doch die damaligen Schätzungen, so weit sie mir bekannt sind, nachträglich folgen lassen. — Im Forstamte Dürkheim soll der Materialanfall zwischen 40 000 bis 50 000 Klafter betragen; der Anfall eines Revieres soll 20 000 Klafter betragen; eine Angabe, die wahrscheinlich übertrieben ist. Im Forstamt Elmstein können 20 000 Klafter anfallen; hier sind die Reviere Waldleiningen und Elmstein am meisten beschädigt, so daß in ersterem Reviere der Anfall einer Abtheilung auf 4000 Klafter geschätzt wurde. Das Forstamt Winnweiler wird vielleicht 35 000 Klafter liefern; es sind bis jetzt schon 24 000 Klafter mit Wellen aufgearbeitet. — Im Ganzen kann der Materialanfall in den Staatswaldungen der Pfalz wohl 100 000 Klafter, à 144 Kubikfuß Raum, betragen; in den Gemeinde- und Stiftungswaldungen aber kaum die Hälfte dieses Quantums.

Uebrigens können die dermaligen Schätzungen schon deswegen keinen sicheren Anhaltspunkt bieten, weil der Eine nur das wirklich zu Boden liegende Holz, der Andere aber alle gebrochenen, aber noch stehenden Stangen und Stämme mit veranschlagt hat. — Von Seiten der leitenden Centralbehörde wurde verfügt, daß vorerst nur das zu Boden liegende und aus der Wurzel gebrochene Holz aufgearbeitet werden soll, da sonst zu viel Holz auf einmal auf den Markt gebracht würde und nicht abgesetzt werden könnte. Das Treffliche dieser Anordnung hat sich bewährt, indem nicht selten jetzt schon die geringeren Sortimente 30 bis 60 pCt. unter der Taxe losgeschlagen werden mußten; freilich helfen noch andere Factoren mit, die Preise herunterzudrücken, z. B. der gelinde Winter, die niedrigen Frucht- und Tabakspreise, der Kriegslärm 2c. — Die Aufarbeitung des Materials nimmt ihren raschen Fortgang und wird in den weniger beschädigten Revieren bald zu Ende geführt sein; die stark beschädigten werden an der vollständigen Aufarbeitung der gebrochenen Stangen 2c. wohl noch ein oder zwei Jahre zu thun haben.

Wenn die Aufarbeitung für dieses Jahr vollendet ist, wird es mir möglich sein, Ihnen genauere Details geben zu können, so weit es mir möglich ist, dieselben zu erlangen. 220.

Aus Preußen, Mitte März 1859.

(Beschlüsse der Kammer in Betreff der Besoldungs- und Jagdgesetzfrage. Witterungsverhältnisse. Deren Einfluß.)

Es möchte nicht uninteressant für die Leser Ihrer Zeitung sein, die Verhandlungen unserer Kammer über Forst- und Jagd-Gesetzgebung mitgetheilt zu erhalten. Ihr Correspondent vermag zwar heute noch nicht, über das Erstere etwas Entschiedenes zu berichten, da bis jetzt nur so viel bekannt, daß das Forstbudget genehmigt, jedoch die Zahlen noch nicht mitgetheilt, d. h. in die Oeffentlichkeit gelangt sind, die dasselbe enthält; so viel aber ist gewiß, daß die Besoldungen der Forstdiener um etwa 10 bis 15 pCt. erhöht worden sind, wozu dieselben sich gratuliren können. So viel man vernimmt, sollen indessen nur die unteren Beamten dieser Zulage sich zu erfreuen haben und die höheren leer ausgehen. Ob dem so ist, kann allerdings gegenwärtig mit Bestimmtheit nicht angegeben werden, da Speziельles bis jetzt nicht mitgetheilt worden und man nur so viel erfahren hat, daß das Budget für die Verwaltung der Domänen und Forste die Genehmigung der Kammer erhalten hat. Ein Anderes ist es mit der Jagd.

Die Gesuche der früheren Jagdbesitzer, die die Jagd in den Jahren 1848 2c. verloren haben, häufen sich, und verlangen theils Rückgabe des Jagdrechts in Natur oder gegen Entschädigung, theils Verschärfung der jagdpolizeilichen Bestimmungen.

Die Commission des Herrenhauses, die in der Jagdgesetzgebung Bericht zu erstatten hatte, erachtet einstimmig die vorgetragenen Beschwerden für vollständig begründet, namentlich in den zwei Fällen, wo das Jagdrecht schon früher bestand oder erst kurz vor dem Jahr 1848 durch Kauf erworben war, und das Herrenhaus beschließt in Uebereinstimmung mit den früheren Beschlüssen des Hauses und dem Antrage der Commission, die Petitionen der Regierung zur Berücksichtigung zu überweisen.

Nach den Mittheilungen der früheren Minister in den Jahren 1857 und 1858 ist bereits ein Gesetzentwurf über die vorliegende Frage vorbereitet worden. Bei dem inzwischen eingetretenen Personenwechsel im Ministerium mußte die Commission natürlich Aufschluß über die Intentionen der Männer gegenwärtiger Regierung wünschen.

Der Vertreter des landwirthschaftlichen Ministeriums hat sich zu einer, das Prinzip der Regierung enthaltenden Erklärung über die Jagdgesetzgebung nicht ermächtigt gehalten. Der Minister, selbst persönlich eingeladen und erschienen, ist ebenfalls nicht in der Lage gewesen, im Namen des Gesammt-Ministeriums eine Erklärung abzugeben. Als seine persönliche Ansicht hat er in seiner Eigenschaft als Mitglied des Herrenhauses geäußert: Durch das Gesetz vom 31. Oct. 1848 sei allerdings Unrecht geschehen; aber eine Rückgabe des Jagdrechts an die Berechtigten halte er für eine Unmöglichkeit. „Der Sinn des Volkes, der Geist der Zeit und die fortschreitende Cultur machten eine Befreiung des Grund und Bodens von allen fremden Berechtigungen und Servituten zu einer unbedingten Nothwendigkeit."

„Die bedeutende Ausgabe zur Entschädigung der früher Berechtigten werde die Staatskasse nicht übernehmen. Eine Entschädigung aus dem Ertrage der Jagdscheine werde nicht ausreichen. Das gegenwärtige Jagdpolizeigesetz genüge; der Fehler liege darin, daß es zu strenge gehandhabt worden sei. Eine Vergrößerung der zur Ausübung der Jagd erforderlichen Flächen sei nicht zulässig. Am Nationalvermögen habe der Staat durch das Gesetz vom 31. Oct. 1848 nichts verloren."

Selbstredend haben diese Aeußerungen in der Commission von vielen Seiten lebhaften Widerspruch gefunden. — Wie wäre es auch anders im Herrenhause denkbar. Man ist auf die Discussion des früheren Antrags (Itzenplitz'schen) vom Jahr 1856 zurückgekommen, wonach die Entschädigung Sache der Billigkeit sei, und die Mittel dazu in dem Ertrage der Jagdscheine, der Jagdcontraventions-Gelder und dem auf 97 000 Thlr. veranschlagten Ertrage der eventuell zur Restitution kommenden fiskalischen Jagden sich finden. Von einer Seite ist Rückgabe des Jagdrechts an die Altberechtigten, Entschädigung der Neuberechtigten gefordert. Von anderer Seite, unter Anerkennung des Umstandes, daß dazu 8 Millionen erforderlich seien, ist die Entschädigung auf Diejenigen beschränkt worden, welche seit 1848 ein Jagdrecht durch lästigen Vertrag erworben haben. Die übrigen Neuberechtigten sollen entweder einfach zurücktreten oder eine mäßige Ablösungssumme zahlen.

Schließlich hat der Minister noch erklärt, „die Regierung wünsche zur Vermeidung fernerer Aufregung dringend, die Jagdfrage möge auf irgend eine Weise erledigt werden und demnächst von der Tagesordnung des Landtages verschwinden. Er stelle anheim, ob nicht das Herrenhaus selber es übernehmen wolle, einen Gesetzentwurf dafür auszuarbeiten und werde das Material dazu die Regierung bereitwillig zur Verfügung stellen." Ungeachtet dieser Erklärungen, welche eine baldige Initiative von Seiten des jetzigen Ministeriums für

landwirthschaftliche Angelegenheiten ohne „energische Anregung" nicht erwarten ließen, — so fährt der Bericht fort, — beschließt die Commission, „unter Vorbehalt weiterer verfassungsmäßiger Mittel," die Petitionen der Regierung zu überweisen, und dabei wiederholt die Erwartung auszusprechen, dieselbe werde, der anerkannten Nothwendigkeit legislatorischen Einschreitens entsprechend, keinen langen Anstand nehmen, baldmöglichst einen Gesetzentwurf vorzulegen, welcher die „bedauerlichen, im Gebiete der Jagdgesetzgebung immer noch fortdauernden Rechtsverletzungen" endlich beseitige, jedenfalls aber verfassungsmäßige Vorsorge treffen, daß die als unzureichend erkannte Jagdpolizei-Gesetzgebung (zur Abhilfe der, namentlich bei Verwaltung gemeinschaftlicher Jagdbezirke sehr fühlbar hervorgetretenen zersetzenden Umstände) ergänzt und geändert werde."

Um den Wildstand im Königreiche Polen zu heben, will die Regierung daselbst auf unbestimmte Zeit die Jagden in ihren Waldungen untersagen. Auch die agronomische Gesellschaft beabsichtigt darauf hinzuwirken; daß dasselbe in den Privatforsten daselbst geschieht.

Hier, in der Mark Brandenburg, sind die Jagden gut und gewähren neben dem Vergnügen auch einen reichen Ertrag. Besonders erfreuten sich die Jäger der hohen Preise für Fuchs-, Marder- und Iltisbälge, die wohl nie so hoch wie in diesem Jahre bezahlt worden sind.

Der Winter war sehr gelinde, — kein Eis und kein Schnee, das Feld mit grünen Saaten, der Wald mit knospenden Sträuchern und Bäumen. Der Winter ist hier schon ganz verschwunden und alle Boten des Frühlings sind da. Die Lärchen singen, die Finken schlagen, die Käfer summen und selbst Schmetterlinge fliegen, wenn auch einzeln, an sonnigen Tagen auf Wald und Flur. Die Auerhähne balzten bereits, wie auch die Birkhähne, Ende Februar, hörten aber in den stürmischen Tagen Anfangs dieses Monats wieder auf und schweigen noch heute. Waldschnepfen und Becassinen sind bereits mehrere geschossen, Kiebitze und Bachstelzen eingetroffen. Am auffallendsten ist es Referenten gewesen, bereits Mitte Februar vollständige weibliche und männliche Blüthen an den Ellern zu finden, und sowohl an den Weiß- als Schwarz-Ellern. — Die männlichen Blüthen staubten und die weiblichen waren vollständig ausgebildet. Ob nicht noch Spätfröste kommen? Nachtheilig, sehr nachtheilig würden dieselben sein.

Der gelinde Winter hat sehr nachtheilig auf die Holzpreise gewirkt. Große Vorräthe sind eingeschlagen noch vorhanden, und nur das Bauholz ist ziemlich gut verkauft, und der Einschlag von 18$^{58}/_{59}$ fast sämmtlich abgesetzt. Am wenigsten absetzbar sind die Stockhölzer, wahrscheinlich geht dies auch in nächster Zukunft besser, da man das Gas für die Städte-Beleuchtung gegenwärtig vielfach daraus darstellt. r —

Notizen.

A. Einige Worte über die Jagdzustände des Sommers von 1858.

Sowie in Petersburg, wenn bei strenger Kälte gute Bekannte einander auf der Straße begegnen, sich die Warnung immer wiederholt: Habt Ihr Eure Nase noch nicht erfroren? oder, wie neulich in München fortwährend die Frage gehört wurde: Warum ist wohl die Ständekammer aufgelöst? so haben viele Jäger und Jagdliebhaber beim Aufgang der diesjährigen Jagd sich gegenseitig befragt: Habt Ihr auch so wenig Feldhühner?

Dabei ist es aber nicht geblieben, sondern seitdem der Wind über die Haferstoppeln weht, und die Blätter des Waldes sich braunroth oder gelb färben, ist auch noch eine andere, und zwar eine ungleich wichtige Frage an die Tagesordnung gekommen, nämlich die:

Warum es so wenig Hasen gebe?

Bei dieser Gelegenheit hat es sich denn nun deutlich gezeigt: daß die meisten Jagdbesitzer ihre Hasen und Hühner für starke Trinker halten, denn beinahe überall wird der trockene Sommer als die Ursache dieses (angeblichen) Mißrathens bezeichnet, und am allermeisten geschieht es von Seiten jener neugebackenen Flintenträger, die, erst seit 1848, gleich Pilzen aus der Erde emporgeschossen, bei jedem frisch gefallenen Schnee kein angelegentlicheres Geschäft zu verrichten haben, als jede frische Hasenfährte auszukreisen, um den Letzten der Mohikaner, der etwa noch von Zeit zu Zeit einmal ihre Prairien zu durchwandern wagt, zu scalpiren.

Aber auch manche Jagdbesitzer, die ihren Wildstand in der Regel gut behandeln, wollen behaupten: ihr Vorrath habe sich nicht nur nicht vermehrt, sondern sogar vermindert, denn man finde nicht einmal mehr die im Frühjahr übrig gebliebenen und oft gesehenen Hasen; kurz, die über diesen Gegenstand herrschenden Meinungsverschiedenheiten sind so groß, daß es sich wohl der Mühe verlohnen dürfte, dieselben hier öffentlich zur Sprache zu bringen, um ein so sonderbares, in gleicher Weise wohl kaum noch dagewesenes Räthsel, wo möglich, zu lösen.

Sprechen wir nun zuerst von den Feldhühnern.

Nach allen waidmännischen Erfahrungen sind es nur zwei Hauptbedingungen, an die sich das Gerathen derselben knüpft, und zwar:

Erstlich, ein Winter ohne Schnee, namentlich ohne hohen Schnee und ohne strenge Kälte, weil bei offenem und schwarzen Boden sie weder durch Nahrungsmangel, noch durch die ihnen so schädlichen Stock- und Wanderfalken wesentlich leiden; durch Nahrungsmangel nicht, weil sie überall Futter genug finden, und durch die Raubvögel nicht, weil sie, selbst laufend und beweglich, dennoch diesen scharfsichtigen Feinden auf der dunklen Erde bei Weitem nicht so leicht bemerkbar werden, als wenn das ganze Feld gleichsam nur eine einzige,

glänzendweiße Fläche bildet, auf welcher sie, selbst in unglaublicher Ferne, von ihren Verfolgern gar leicht wahrgenommen werden.

Die zweite, ebenso wichtige Bedingung, von der das Gerathen der Feldhühner abhängt, ist trockene Witterung zur Zeit des Brütens und des Ausschlüpfens der Jungen, namentlich das Ausbleiben heftiger Gewittergüsse und sogenannter Platzregen, bei denen sich sowohl die Ackerfurchen, als andere Vertiefungen im Boden mit Wasser füllen, so — daß jedes niedrig stehende Nest zu Grunde gehen muß. Gleich schädlich ist anhaltender und dabei kühler Landregen, wie er in den Jahren 1816 und 1817 stattfand, wo die meisten Hühnerpaare entweder gar Nichts, oder nur einige wenige Jungen ausbrachten.

Diese beiden Hindernisse der Vermehrung haben nun aber im verflossenen Jahre keineswegs stattgefunden, denn der Winter von 18⁵⁷/₅₈ blieb beinahe ganz ohne Schnee, und der darauf folgende Sommer brachte uns weder einzelne starke Regengüsse, noch anhaltende Nässe und Kälte. Es scheint daher hier eine Täuschung, eine Art von Verwechselung der Begriffe zu Grunde zu liegen, denn die Feldhühner haben sich nur da nicht vermehrt, wo sie sich nicht vermehren konnten, weil man keine übrig gelassen hatte.

Die Rustikalen, wenig im Luftschießen (wie es einst der alte Flemming nannte) geübt, oder auch wohl zu viel in die Luft schießend, nämlich: neben den abstreichenden Hühnern vorbei, schätzen sich bekanntermaßen höchst glücklich, wenn sie irgend eine Gelegenheit finden, auf die armen, in den Schnee eingegrabenen Hühner Feuer zu machen.

Ob diese armen Thierchen schon halb verhungert und zu Skeletten abgemagert, oder vielleicht die Letzten sind, die in der ganzen Umgebung noch existiren, darauf wird keine Rücksicht genommen, und noch weniger darauf: ihnen durch Anlegung von Schirmen und Futterplätzen das Leben zu fristen, denn die Dreschflegelmänner sind nicht mit dem Bibelspruch einverstanden, daß Geben seliger als Nehmen sei.

Wenn nun bei solchen Grundsätzen derer, die, wie es bei uns der Fall ist, fast alle seit 1848 Niederjagden in den Händen haben, auch noch die Natur zu dem allgemeinen Verderben mitwirkt, wenn in vielen, nur einigermaßen rauhen, Gegenden in der letztverflossenen Zeit einige aufeinander folgende, strenge Winter große Verheerungen unter diesen Vögeln angerichtet haben, und die wenigen, mit dem Leben davon gekommenen Ueberbleibsel vollends durch unersättliche Jagdläufer aufgerieben worden sind, so kann freilich Nichts mehr da sein, denn wo Vater und Mutter fehlen, darf man auch keine Nachkommenschaft erwarten. Ganz anders gestaltet sich dagegen die Sache da, wo sich die Hühnerjagd in den vorherigen Jahren einer sorgfältigen Schonung und Pflege zu erfreuen gehabt hat.

Ich will von den vielen, mir zu Gebote stehenden Beispielen dieser Art nur drei anführen:

1) Bei dem Herrn Grafen Gustav v. Egger in Kärnthen sind die Feldhühner in diesem Jahre so vortrefflich gerathen, daß deren Stand durchaus Nichts zu wünschen übrig läßt.

2) Die Freiherren von Dalberg, Vater und Sohn, trafen auf ihren Gütern zu Daschiz in Mähren, in Zeit von 5 Stunden, nahe an 300 Hühner an, und erlegten, obschon die meisten Stellen den Vorstehhund nicht aushielten, dennoch 42 Stück.

Aber auch in hiesiger Gegend sind mir Reviere bekannt, auf welchen die seither so oft gehörte Klage über Mangel an Feldhühnern durchaus nicht anwendbar sein würde, wie z. B. bei dem Herrn Forstmeister Freiherrn von Truchseß zu Wetzhausen (am Fuße des Haßbergswaldes) und zu Irmelshausen im Grabfelde, wo die Zahl der ausgekommenen Ketten, im Vergleiche mit früheren guten Jahren, eine ganz normale geblieben ist.

Das Non plus ultra des Reichthums an Hühnern muß jedoch in Böhmen auf den Gütern des Fürsten von Rohan zu Hause sein, wo, nach mehrmals abgedruckter Versicherung öffentlicher Blätter, ohnlängst in Zeit von 6 Stunden nicht weniger als 2200 Stück geschossen worden — wir wollen nicht sagen sind, sondern blos — sein sollen.

Wenn diese Zeitungsnachricht gegründet wäre, so müßten nicht blos die dortigen Schützen, sondern auch ihre Büchsenspanner Meister in ihrer Kunst gewesen sein.

Es ist jedoch nichts Unmögliches, daß bei diesen 2200 Feldhühnern eine Null zu viel mituntergelaufen ist, und daß sie durch die geschickte Hand des Zeitungsschreibers, der diese Neuigkeit zuerst verbreitete, in einen einzigen (ganz anderen) Vogel verwandelt worden sind, nämlich in eine sogenannte — **Ente.** Und doch ist an allen diesen Orten der Regen ebenso selten und der Boden ebenso trocken gewesen, als anderwärts.

Wäre daher wirklich nur Wassermangel an dem fraglichen schlechten Stande der Niederjagd schuld, so müßte doch wohl auch anderwärts derselbe Fall eingetreten sein!

Gehen wir nunmehr zu den Hasen über, mit denen es sich ziemlich ebenso verhalten wird, denn die so vielbesprochene Armuth ist ebenso wenig als bei den Feldhühnern eine allgemeine, sondern nur da sichtbar und auffallend, wo man, wie der schuldbewußte Zöllner, an die Brust klopfen und sagen muß: Herr, sei mir Sünder gnädig!

Mir selbst sind viele Reviere bekannt, die sich in durchaus gutem Zustande befinden, und die ich alle hier namhaft machen könnte, wenn ich nicht hoffen dürfte: man werde mir das, was ich sage, auch ohne nähere Angabe glauben. Ich kann jedoch der Versuchung nicht widerstehen, wenigstens zwei Beweise für diese meine Behauptung aufzustellen, daß nämlich in W. beim Hühnersuchen, und zwar bei sehr dürrem Boden und großer Hitze, wo bekanntlich fast alle alte Hasen den Wald aufsuchen, mehr als 40 meist junge Hasen angetroffen wurden, und daß zu J. einer meiner Bekannten, ein strenger Wahrheitsfreund, in einem einzigen, zwar nicht eben kleinen, aber doch auch nicht besonders umfangreichen Haferstücke nicht weniger als elf Hasen, nämlich 2 alte und 9 junge, deren keiner, schon der Oertlichkeit nach, denn es geschah im ganz freien Felde, zweimal gezählt werden konnte, antraf; dort aber hat es im vorigen Sommer ebenso wenig geregnet, als anderswo.

Beleuchten wir nunmehr diese so beliebte und so Vielen — höchst willkommene Hypothese des Verdurstens etwas näher.

Die so eifrig benützte Angabe: daß man die im Frühjahre gesehenen vielen (?!?) Hasen jetzt nicht mehr bemerke, beruht augenscheinlich nur auf einer Täuschung, oder vielmehr auf Unkenntniß und Mangel an Erfahrung von Seiten der Referenten, die nicht wissen oder wenigstens nicht daran denken, daß in der Rammelzeit selbst der einzige und letzte Hase männlichen Geschlechtes, der dem Tod entgangen ist, vom frühen Morgen bis zum späten Abend, wie besessen, umherrennt, mithin sechs- bis achtmal per Tag an ganz verschiedenen Orten nicht blos gesehen, sondern auch — gezählt wird.

Wenn also im Frühjahre vor aller Welt Augen 4 oder 5 Hasen einander nachlaufen, so ist an demselben Abende schon in den Trinkstuben die Rede davon, daß — die ganze Markung von Hasen wimmle; diese Schwätzer wissen aber nicht: daß unter einer solchen Gesellschaft immer nur eine einzige Mutter ist; solche Folgerungen also im Monat Februar und März sehr trüglicher Natur sind, weil sich eben da der Begattungstrieb im höchsten Grade regt.

Die noblen 1848er sollten daher, anstatt über das Verschwinden ihrer Frühlingshoffnungen zu klagen, lieber den Schiller'schen Trinkspruch im Munde führen: „Auch die Todten sollen leben!" denn wenn diese noch lebten, dann würde Schmalhans nicht in so vielen Pachtbezirken Küchenmeister sein.

Es wird daher ohne Zweifel der Durst im letztverflossenen Sommer ebenso wenig Schuld an dem diesjährigen Hasenmangel sein, als an den Klagen über die schlechte Hühnervermehrung; mir aber ruft diese Erscheinung eine Frage ins Gedächtniß zurück, die schon vor Jahren in dieser Zeitschrift aufgestellt wurde, die aber ebenso wenig beantwortet worden, als noch manche andere. Die Frage nämlich:

> Ist den Hasen und Hühnern Wasser zu ihrer Existenz, das heißt: zur Löschung ihres Durstes nöthig, und hat sie schon Jemand trinken gesehen?
>
> Oder genügt ihnen blos der Thau?

Diese Frage richte ich an die Naturforscher unter den Jägern, und an die Jäger unter den Naturforschern, und zwar vorzugsweise an den Herrn Dr. Gloger in Berlin und Pfarrer Snell zu Hohenstein, secundo loco aber an Herrn Pfarrer J..... zu N.....s.

Die Aasjäger und Bumler aber, die so keck behaupten, ihr Wild sei blos durch Wassermangel so weit herabgekommen, oder, wie sie sagen, krepirt, frage ich ganz einfach:

Wo sind denn Eure vielen Hasencadaver hingekommen, da sie doch kein Mensch, weder in Wäldern, noch Feldern, gefunden hat?????

000.

B. Bruchstück aus einem Manuscript über Jagdliebhaberei und Schießkunst.

Es gibt zwei Perioden im Jägerleben, in welchen man ganz besonderen Werth auf jeden gelungenen Schuß legt.

Diese beiden Perioden fallen in die beiden Endpunkte des menschlichen Daseins, das heißt: in die Zeit der frühesten Jugend und in die des spätesten Alters. Wie der Lateinschüler sich freut, wenn er einmal ausnahmsweise ohne Beihilfe des Lexicons eine schwierige Stelle richtig übersetzt hat, so freut sich auch der angehende Jagdliebhaber über jeden wohlgerathenen Treffer.

Wenn ein Fuchs auch noch so langsam herangetrippelt ist, so sucht man in der Jugend dennoch vermittelst einer, wenn auch nur höchst sonderbaren und nur dadurch: daß sie der Eigenliebe schmeichelt, erklärbaren Selbsttäuschung, zu überreden, daß er, trotz aller Langsamkeit, doch schwer zu treffen gewesen sei.

Sämmtliches Wild, welches wir in jenem Lebensalter erlegen, kommt uns stärker und schwerer, ja wohl gar bisweilen schöner vor, als jenes, welches von anderen Leuten geschossen worden ist.

Das behagliche Hoppeln des Hasen erscheint uns als volle Flucht, und einzelne Stangen oder Gebüsche, zwischen denen er durchpassirt, kommen uns vor, wie ein dicht bestocktes Schlag- oder Gertenholz, kurz, es wird Alles aufgeboten, um durch die Vorstellung von Schwierigkeiten, die in der Wirklichkeit gar nicht existiren, die Wichtigkeit unserer Leistungen hervorzuheben, und namentlich in den Augen Anderer geltend zu machen, besonders derer, die wir um ihre Geschicklichkeit, sowie um die guten Stände, die ihnen angewiesen werden, beneiden, und denen wir es um jeden Preis gern gleich thun möchten.

Ist uns dieses nun endlich vergönnt, haben wir uns endlich nach und nach allgemeines Zutrauen erworben, wird uns überall der Vorzug eingeräumt, auf die besten Wechsel zu kommen, insofern nicht die Anwesenheit von Personen höheren Rangs uns dieses Vergnügens beraubt, dann tritt eine gewisse Gleichgiltigkeit ein, die den Reiz der Jagd bedeutend vermindert.

Das Treffen wird fortan nur noch als etwas ganz Gewöhnliches, als eine Art von Gewißheit betrachtet, kann daher, ganz besonders schwierige Fälle etwa ausgenommen, nicht mehr überraschen, folglich auch bei Weitem nicht mehr in dem Grade, wie früher, erfreuen und gleichsam electrisiren.

Und so geht denn nun das Jägerleben des Mannes größtentheils in einer gewissen Apathie vorüber, bis die dritte und letzte Periode, die des Greisenalters, eintritt und der Sache abermals eine neue Gestalt gibt.

Wenn nun solch ein von der Last der Jahre gebeugtes, schneeweißes Haupt in dem glänzenden Zirkel junger Dilettanten erscheint, wenn hinter ihm ein dienstbarer Geist, zwar nicht mit Pelzmänteln und Burnussen, aber doch mit anderen Jagdgeräthschaften, und namentlich mit einem kleinen Dreifuß zum Ausruhen, bepackt einherschreitet, so schwebt ein halb spöttisches, halb mitleidiges Lächeln über die Lippen der umherstehenden Stutzer und Juchtenstiefler (wie Franz v. Kobell sie nennt), denen zur Vervollständigung der Eleganz und des Luxus ihrer Toilette Nichts weiter fehlt als goldene Hufeisen und Schrotbeutelhülsen, und Handschuhe von schwarzem Fuchs- oder Zobelpelz.

Sie messen ihn mit neugierigen Blicken und geben einander gegenseitig bedeutungsvolle Winke.

Der Eine nennt ihn einen alten, seine Kräfte überschätzenden Thoren; der Andere ein Fragment aus dem vorigen Jahrhunderte; der Dritte einen neuen Methusalem; der Vierte einen Reminiscenz aus früheren Zeiten, und der Fünfte wählt einen Ausdruck, den Franz v. Kobell in einem seiner herrlichen Gedichte braucht, um einen ergrauten Nimrod zu bezeichnen, — er nennt ihn einen gewesenen Menschen, und jeder hält nun seinen Witz für den besten.

Darin aber stimmen sie Alle überein: daß es ein großes Wagestück, eine wahre Vermessenheit sei, wenn sich solch ein alter Invalide zutraue, außer der Kälte eines rauhen Wintertags, auch noch die bedeutende Strapatze eines, bekanntlich keine Schonung gestattenden Kesseltreibens auszuhalten, und was hierbei als Hauptsache erscheint, mit so ausgezeichneten Jägern (als sie sämmtlich sind, oder doch zu sein glauben) concurriren zu können.

Doch jetzt ist der Kreis geschlossen, das Treiben beginnt, und nun ändert sich auf einmal die ganze bisherige Scene. Denn während die besagten Elegants auf achtzig und mehr Schritte hinaussteuernd, oder, wie sie es in ihrer Casino-Sprache nennen, hinausleuchtend, sobald ihr zweiter Schuß abgeprotzt ist, dem Hasen, er mag nun getroffen sein oder nicht, wenigstens Einen Hund, wo nicht zwei oder drei zugleich, nachsetzen, verplatzt der von ihnen für untauglich erklärte Emeritus kein Zündhütchen umsonst, und bedarf daher weder eines zweiten Schusses, um damit nachzuhelfen, noch eines Hundes, um die schlecht getroffenen Hasen zu fangen und herbeizuholen.

Auch hält er treulich aus bis zum Schlusse der Jagd, und schreitet mit den Anderen fort über Berg und Thal und hart gefrorene Sturzäcker, bis der Abend zur Heimkehr mahnt.

Jetzt haben die geschniegelten und gebügelten Modejäger eine andere und ungleich günstigere Meinung von ihm gefaßt.

Sie nähern sich ihm bei Weitem artiger und zuvorkommender, als beim Beginne des Jagens; sie beglückwünschen ihn wegen seiner seltenen Rüstigkeit, und möchten gerne wissen: wie er es angefangen habe, bis in das höchste Alter so wacker und ausdauernd zu bleiben, als mancher Andere kaum in seinen besten Jahren sei, und dabei auch noch so sicher zu schießen??

Das ist ganz leicht, meine Herren, erwiedert er, zwar treuherzig, jedoch nicht eben sehr bemüht, einen Anstrich von Ironie zu unterdrücken.

Machen Sie es nur ebenso, wie ich es von jeher gemacht habe, das heißt: Gewöhnen Sie sich, Ihren Lebensbaum, wenn er ebenso lang grün bleiben soll als der meinige, nur mit solchen Flüssigkeiten zu begießen, zu denen weder Zuckerrohr, noch Malz und Hopfen, oder ähnliche Hilfsmittel, oder auch überhaupt Fässer nöthig sind; ermüden Sie sich lieber auf der Jagd als auf Bällen und bei ähnlichen Gelegenheiten, und suchen Sie fernerhin die Kopfparthie der Hasen nicht mehr auf den Keulen.

Diese Pille aus der Apotheke des alten Lederstrumpfes *) wird, so gut es gehen will, verschluckt, man bemüht sich, gute Mine zum bösen Spiel zu machen, und Jeder der Umstehenden denkt in seinem Herzen:

„Ach! wenn ich in einem so hohen Alter nur auch noch so kräftig und mit meinem Visir so gut in Ordnung wäre!!"

Kein Wunder also, wenn ein alter Graukopf, der, während andere in seinen Jahren kaum noch das Zimmer verlassen können, auf solche Weise um seine Leistungen beneidet wird, und zwar von Leuten, die beinahe seine Enkel sein könnten, die kleine Neige des Freudenbechers, aus welchem er schon so lange Zeit mit vollen Zügen getrunken, noch mit immer neuem Vergnügen an die Lippen bringt, und sich freut, daß dabei seine Hände noch nicht zittern.

Und das, mein lieber Leser, ist die dritte und letzte Periode des Jägerlebens. Wenn du sie, was ich dir von Herzen wünsche, einst erreicht haben wirst, dann gedenke bisweilen desjenigen, der sie dir in vorstehendem Bilde, wenn auch nur schlicht und einfach, doch treu und wahr, geschildert hat. — —

C. Bericht über eine Reise durch Bayern, Böhmen, Sachsen und den Harz, im Herbst 1856.

Von Revierförster Fischbach in Wildbad.

(Fortsetzung.)

Der Weg zur Schachtenbachhütte führte uns durch einen Femelbestand, der noch längere Zeit übergehalten werden soll. Das Unterhaltungsmaterial zu diesem sehr zweckmäßig angelegten Holz- und Steinabfuhrweg besteht aus ganz kleinen, 1/2 Zoll großen Abfällen aus dem Quarzbruch und gehört zu den ausgezeichnetsten, die ich kennen gelernt habe.

Auf der Schachtenbachhütte, Eigenthum des Fabrikanten Steigerwald, war leider nichts zu sehen, es wurde nicht gearbeitet, und da es Samstag war, fand ich das meiste schon eingepackt; Vorräthe können hier nicht aufgestellt werden, weil die Nachfrage viel größer ist als die Produktion.

Im Weitergange kam ich durch angehauene und später durch natürlich verjüngte Bestände, wo der Nachwuchs eine ziemlich vollkommene Bestockung bildete.

Gegen Bodenmais hin fiel mir ein 40- bis 60jähriger Fichtenbestand auf, der ziemlich unregelmäßig und unvollkommen, doch nirgends eine Spur von Schneebruch zeigte, obwohl der Schneefall in dieser Gegend sehr stark ist. In unserem Schwarzwalde will man hier und da durch enge Pflanzung dem Schneedruck in Fichten vorbeugen. Weil die Tanne davon nicht heimgesucht wird und die Fichten hier weniger beobachtet werden können, so sind solche Vorkommnisse besonders zu beachten.

Eine, für schneereiche Gegenden sehr zweckmäßige Aufstellungsart größerer Brennholzmassen traf ich hier; es werden die einzelnen Archen oder Beugen etwas näher, als die Scheiter lang sind, zusammengerückt und der leere Zwischenraum mit anderen Scheitern überbrückt, wodurch der Schnee verhindert wird, einzudringen, und somit die Austrocknung des Holzes im Frühjahre viel rascher von Statten geht.

---

*) Man erinnere sich an den longue Carabine in Cooper's Romanen. Anmerk. des Verf.

Am folgenden Tage brach ich frühzeitig auf, um noch den Hohenbogen besichtigen zu können. Dies ist ein isolirter Bergrücken, aus Hornblendegestein gebildet, welches selten in so massigen Verhältnissen auftritt wie hier. Der Hauptcomplex des Hohenbogens ist Eigenthum des Staates, die Bestände gehören meist zu den aus Tannen, Fichten und Buchen gemischten. Hier beging ich hauptsächlich die angehauenen und in Verjüngung begriffenen Bestände, wobei ich die Erfahrung aus meinem Reviere bestätigt fand, daß solche Bestände, die fast ausschließlich auf Steingeröll stocken, der schlagweisen Verjüngung außerordentlich große Schwierigkeiten in den Weg legen, und daß in solchen Verhältnissen die Femelwirthschaft oder eine Schlagwirthschaft mit möglichst langsamer, natürlicher Verjüngung wohl besser sein dürfte. Eine Nachbesserung durch Saat ist wohl ganz unzulässig, selbst die Pflanzung ist mit großer Mühe und Kosten verknüpft, und immerhin unsicher. Auf der Höhe des Berges, bei 3360 Fuß, sind keine oder nur kümmernde Weißtannen zu finden, obgleich dieselbe sonst bis zu 3400 Fuß einen freudigen Wuchs zeigt. Es scheint ihr hier die sehr exponirte Lage nicht mehr zuzusagen.

Merkwürdig ist dieser Berg auch in forstpolizeilicher Hinsicht. Es ziehen sich nämlich von besagter Spitze drei breit ausgehauene Gassen ins Thal hinab. Mehrere Forstrechte wurden durch Waldabtretungen an Privaten beseitigt, und die Waldbestände dann alsbald von den früheren Berechtigten devastirt. In diesem Fall ist an eine Aufforstung von Seiten der Privaten nicht mehr zu denken, und wenn nicht der Staat die Fläche zurückkauft, so wird sie in kurzer Zeit ganz ertraglos, und die angrenzenden Staatswaldungen bleiben überdies dem schädlichen Einflusse der Winde preisgegeben; die Wiederaufforstung ist ferner sehr schwierig und unverhältnißmäßig theuer.

Es ist eine, von den Forstschriftstellern längst anerkannte Thatsache, daß der kleine Waldbesitz in Privathänden nichts taugt, und doch macht man in vielen Ländern immer noch den Fehler, daß man die Waldberechtigten mit abgetretenen Waldbeständen abfindet, und zwar in der Regel mit haubarem Holze, worin ein schwer zu überwindender doppelter Reiz liegt einmal zur Waldbevastation und andererseits zur allmähligen nutzlosen und verschwenderischen Aufzehrung des im Holzbestande steckenden Geldkapitales. Leider haben wir auch auf unserem Schwarzwalde nur allzuviele Belege zu diesen traurigen Erfahrungen.

Auf der weiteren Tour nach Waldmünchen überschritt ich die Wasserscheide zwischen Regen und Nab, wobei ich viele schönwüchsige, aber meist unregelmäßige Fichtenbestände sah. An dem Berghange gegen Waldmünchen traf ich auf die Verheerungen eines heftigen Sturmes, der im Mai dieses Jahrs in Oberfranken einen großen Landstrich, etwa zwei Stunden breit in der Richtung von Süd nach Nord, stellenweise mit außergewöhnlicher Heftigkeit heimgesucht hatte. Die Verwüstungen erstreckten sich von der Donau auf der Taxis'schen Herrschaft Donaustauf bis in den Böhmerwald. Eigenthümlich war dabei, daß nicht selten die Windbrüche nur in den Thälern zu finden waren, während dazwischen oft die exponirtesten Lagen verschont geblieben sind.

Die Landwirthschaft wird hier ziemlich schlecht betrieben, obgleich der Boden sehr fruchtbar und mineralisch kräftig ist (man sieht z. B. selbst mitten zwischen Sumpfgräsern den dreiblätterigen Klee sehr häufig). Auf den Aeckern läßt sich wenig von Klee- und Hackfruchtbau wahrnehmen; eine ordentliche Düngerbereitung, Gülleansammlung 2c. findet man fast gar nicht; die Wiesen sind nahezu alle versumpft, ich sah nirgends eine Spur von Entwässerung oder regelmäßiger Bewässerung; daher rührt ohne Zweifel der große Bedarf an Waldstreu und Weide, der sich in den, vom Hauptcomplex der Waldungen entfernteren Gegenden fühlbar macht, ohne daß man die Zeichen einer dichten Bevölkerung oder einer Kleinhäuslerei wahrnehmen könnte. Es scheint also auch hier, wie anderwärts, die Gewährung von ausgedehnten Unterstützungen aus dem Waldeigenthume der Landwirthschaft selbst mehr zu schaden, als zu nützen, indem dadurch der ohnehin geringe Unternehmungsgeist des Bauernstandes vollends ganz eingeschläfert und das Hängen am Altherkömmlichen, soweit es entschieden nachtheilig wirkt, wie hier, auf unverantwortliche Weise unterstützt wird.

Von Waldmünchen fuhr ich am 8. September über Klentsch, Bischof-Teinitz, Pilsen und Beraun nach Prag, wo ich am Dienstag früh eintraf, nachdem schon zwei Tage zuvor die achtzehnte Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe eröffnet worden war.

So wenig Abwechslung und Belehrung eine solche Eilwagenfahrt in forstlicher Beziehung bietet, und so oft sich auch im böhmischen Mittellande die Landschaftsbilder wiederholen, so bot doch die Verschiedenheit der Bevölkerung einige Unterhaltung, und der Uebergang vom Waldgebirge, wo die Holzzucht vorherrscht, zur ackerbautreibenden, fruchtbaren Ebene drängt sich auch dem flüchtig Reisenden auf. So bemerkt man hier an der Grenze viel Wald und viele Glashütten, der Umtrieb ist etwa 80- bis 100jährig; die Verjüngung wird durch Kahlhiebe mit nachfolgender Fichtensaat unter Getreide bewirkt; die Weißtanne verschwindet bei diesem Verfahren immer mehr, und stellenweise wird der Waldboden durch den landwirthschaftlichen Zwischenbau zu sehr erschöpft, was ich gelegentlich einer Reise im Herbst 1858 in dieser Gegend mehrfach bemerken konnte. Eine Beseitigung dieser Fruchtnutzung ist nur schwer ausführbar, weil das Personal als Besoldungstheil direct oder indirect darauf angewiesen ist. — Kommt man aber herab ins Mittelland, so vermindert sich die Waldfläche und die Umtriebszeit, an die Stelle der Fichte und Tanne tritt die Kiefer; es zeigen sich vielfach die Spuren einer ausgedehnten Waldstreunutzung, und manche verwahrloste öde Flächen, welche früher offenbar Wald waren, und nun wenig oder nichts ertragen. (Forts. folgt.)

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.



O mihi praeteritos
referat si Jupiter annos!
C. Fr. Diezel

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Juli 1859.

Die Rüsselkäferfrage.

Von Franz Liebmann, Fürstlich Schwarzburg'scher Revierförster zu Katzhütte.

Diese Frage ist bei allen forstlichen Vereinen und selbst in unserer Literatur eine ständige geworden. Trotz der vielen Gegenmittel, welche versucht und angewendet worden sind, trotz der Millionen, welche seit einer Reihe von Jahren gesammelt, verbrennt, ersäuft und sonst getödtet worden sind, tauchen immer wieder neue, ebenso zahlreiche Nachkommen auf, welche unserem Vernichtungskriege Hohn sprechen, unsere mühsam hergestellten Culturen, unsere Freude, nach wie vor ruiniren.

Wie bei meinem sächsischen Collegen R. Heinike (siehe Decemberheft dieser Zeitung vom vorigen Jahre Seite 464) hat auch bei mir die Ueberzeugung festen Fuß gefaßt, daß der Grund der nicht wieder abnehmenden Calamität in unserer Wirthschaft selbst zu suchen ist. Meine Beobachtungen gründen sich auf folgende Thatsachen:

Das Katzhütter Revier hat nur von der einen Seite Anwohner; an den gegenüber liegenden ist es von Floßbächen und Bergrücken begrenzt und nicht bewohnt. Die Abgabeverhältnisse sind jetzt wesentlich anders als früher. Während früher, selbst in der unmittelbaren Nähe der Ortschaften, Brennhölzer für die eingeforstete Bevölkerung nicht gefordert wurden, müssen jetzt dort regelmäßig Holzschläge geführt werden, um die mittlerweile sehr gestiegenen Anforderungen an Brennholz zu befriedigen. Um aber Brenn-, Floß- und Kohlholz-Abgaben, schon der zu befürchtenden Unordnung wegen, möglichst getrennt zu halten, hat man die Feuerholzschläge an der bewohnten Seite des Revieres Jahr für Jahr aneinander gereiht, während in demjenigen Theile, wo die Scheithölzer vorzugsweise zur Flöße und zur Verkohlung abgegeben worden sind, ein Wechsel in den Holzschlägen an den verschiedenen Schlagtouren beobachtet wurde, so daß hier erst alle zwei bis drei Jahre der Schlag an derselben Linie sich wiederholte, während er dort Jahr für Jahr in den einmal angehauenen Beständen regelmäßig fortschritt. Es geschah dies auch mit aus dem Grunde, um den Brennholzkäufern die Abfuhr möglichst bequem zu machen. — Die Stöcke wurden hier wie dort gerodet; klimatische und Bodenverhältnisse sind dieselben; der Anbau erfolgte in der Regel im zweiten Jahre nach dem Abtrieb.

Aber wie unendlich verschieden war da das Auftreten des Rüsselkäfers! Während er da, wo Holzschläge und Culturen Jahr für Jahr einander folgten, in ungeheurer Menge auftrat und mehrere Culturen, trotz fleißigen Ablesens unter ausgelegten Fangschalen, fast total vernichtete, war er da, wo mit den Schlägen abgewechselt wurde, kaum fühlbar. Fast gar nicht zu finden war er aber in den Orten, wo neu angehauen worden war.

Ist diese Beobachtung richtig, hat jene Art und Weise der Schlagführung wirklich die Folgen gehabt, wie wir sie voraussetzten, so liegt die Vermuthung auch sehr nahe, daß der Grund zu dieser bedrohlichen Vermehrung dieses Culturverderbers in unserer Wirthschaft liegt und demnach auch wieder beseitigt werden kann, wenn auch nicht mit einem Male.

Der Hauptgrund mag wohl der sein: daß wir der Mutter durch die, selbst bei sorgfältiger Stockrodung, immer noch zurückbleibenden Wurzeln und Wurzelstränge und durch die immer wieder neu hinzukommenden Abfälle an Hackspänen, Rinden 2c. ein bequemes Wochenbett und den Larven eine nahrungsreiche Wiege bereiten, dem vollkommenen Insekt aber, gleich bei seinem Auftreten in die Oberwelt, neben der Wiege den Tisch decken. — In derselben Zeit, wo die neuen Emporkömmlinge sich hier gütlich thun, wird auf der andern Seite der Wiege schon wieder Holz gefällt und somit wieder neue Brutstätten vorbereitet.

Ist es da zu verwundern, wenn ein solcher Holz-

schlag nach und nach einer förmlichen Kaninchenhecke gleich wird? Das Wandern scheint überhaupt nicht ihre schwache Seite zu sein; sie loben sich das Bett und den Tisch möglichst nahe aneinander gerückt. — Vor zwei Jahren wurde, als der Schlag dahinkam, eine mitten im Walde liegende dürre Waldwiese mit dem nebenliegenden Holzschlage gleichzeitig angebaut. Auf dem eigentlichen Waldboden blieben kaum 40 pCt. der Fichtenpflanzen frei vom Rüsselkäferfraß, auf der Wiesenfläche dagegen wurde kaum eine Pflanze verletzt gefunden, obgleich die Pflanzung, beim Lichte betrachtet, eine und dieselbe war.

Hier könnte man leicht zu dem Schlusse verleitet werden, daß der auf der Wiesenfläche befindlich gewesene Rasenfilz den weiteren Fraß verhindert habe; aber ich habe die Beobachtung gemacht, daß, wenn der Rüsselkäfer einmal in Menge vorhanden, er auch da tüchtig frißt, wo die Schlagfläche bereits mit einer Rasendecke überzogen ist. Gerade an solchen Orten habe ich gefunden, daß er eine einmal erfaßte Pflanze nicht eher wieder verläßt, als bis er sie dem Eingehen nahe gebracht hat. Solche Fresser findet man während der Verdauungsperiode stets nahe am Stämmchen liegend. Wahrscheinlich ist ihnen das Laufen im Grase so unbequem wie uns das Waten im tiefen Schnee. Was aber ihren Flug anlangt (ich meine hier vorzugsweise den großen Curculio Pini), so ist derselbe, glaube ich, so selten und so schwerfällig wie der unserer Haushühner, Enten und Gänse. Wie es mir scheint, taucht er meist mit einem neu angelegten Holzschlag auf, vermehrt sich um so zahlreicher, je öfter der Abtrieb und der Anbau sich nebeneinander wiederholt, und verschwindet nicht eher wieder, als bis die noch im Boden befindlichen Wurzelreste der Brut nicht mehr zusagen, durch Sistirung des Holzschlages neue Brutplätze nicht mehr geschaffen werden und die Nahrungspflanze zu alt wird. An ein Ueberfliegen von einem Schlag auf den andern glaube ich bei der geringen Beweglichkeit, welche der Käfer überhaupt äußert, nicht.

Sind auch anderwärts ähnliche Beobachtungen gemacht worden, so müssen mit der Zeit Gegenmittel aufgefunden werden können. Der größte Werth dürfte zu legen sein:

1) auf einen Wechsel in den Holzschlägen, so daß erst alle zwei bis drei Jahre an einer und derselben Linie geschlagen wird;
2) sorgfältiges Stockroden, oder
3) Anbau mit jungen kräftigen Pflanzen, nicht allzu rasch nach erfolgtem Abtriebe.

Der Schaden, welchen der Rüsselkäfer in neuerer Zeit verursacht hat, ist so bedeutend, daß es Pflicht eines Jeden ist, auch die kleinste Wahrnehmung, woran möglicherweise Maßregeln sich knüpfen lassen, zur gegenseitigen Mittheilung zu bringen. Bringt diese meine Mittheilung auch nichts Neues, so bestätigt sie doch schon den Vortheil, welchen der Wechsel bei der Schlagführung mit sich führt.

Hier ist wenigstens dieser Erfahrungssatz entschieden richtig, und wünsche ich nur, daß es anderwärts ebenso sein möchte; dann sind wir insgesammt einen Schritt weiter vorgerückt gegen einen Feind, welcher uns schon so viel Arbeit, Mühe und Verdruß bereitet hat.

Die Bestandesschätzung und die Abstandslehre.

Eine Ergänzung und Entgegnung zu dem Aufsatze des Herrn Prof. Dr. Baur zu Weißwasser im Februar-Heft dieser Zeitung.

Von Max. R. Preßler.

Man denke sich einen Forstmann, der die so leicht zu erwerbende Uebung besitzt, einen Schritt von sicherer Größe, z. B. 30 Zoll, zu schreiten, und darnach die mittlere Standseite (s) des Bestandes annähernd zu schätzen.

Bekanntlich ist letzteres s diejenige Standweite der Stämme, welche man erhalten würde, wenn man dieselben (sämmtlich; oder wohl auch nur die des Hauptbestandes; 2c.) in eine gleichförmige Quadratstellung vertheilte oder vertheilt sich denkt. — Wer meines Meßknechts Holzmeßkunst oder auch die Erläuterungen zu Nr. IX meiner neuen holzwirthschaftlichen Tafeln kennt, wird sich erinnern, daß ich auf diese Vorstellung (welche von der König'schen Abstandstheorie zunächst dadurch abweicht, daß letztere jedem Stamme des Bestandes nach Maßgabe seiner Grundstärke eine andere Standseite anweist) zur näheren Bestimmung der mittleren Abstandszahl der Bestände jene Probenschätzung gründete, welche ich die „Streifenprobe“ nannte. — Steckt man nämlich an irgend einem Ort eines Bestandes einen Streifen ab von beliebiger Länge l, dessen Breite b aber gerade der mittleren Standseite s dieses Orts entspricht, so muß sein l : b gleich der Stammzahl n dieses Probestreifens; oder was dasselbe ist, es muß die „Rechnungsbreite“ $\frac{l}{n}$ gleich der wirklichen „Abstandsbreite“ b sich ergeben.

Gesetzt, wir hätten des Ortes mittlere Standseite 5 Schritte geschätzt und in dieser Breite mit Hilfe eines 5 Schritte seitwärts gehenden Gehilfen einen Streifen abgeschritten, so müßten nach 50 Schritten Länge zwischen uns und unserem Gehilfen 50 : 5 = 10 Stämme durchpassirt sein. Wären nach 50 Schritten nur 8 Stämme durchpassirt, so wäre die Rechnungsbreite 50 : 8 = 6,2 Schritte und also um circa 1 Schritt größer als die Anfangs geschätzte Absteckungsbreite. Die gesuchte Wahrheit liegt zwischen inne, und zwar bei nicht allzu großen Differenzen in der Mitte. Somit wäre die Standseite = 5,6 Schritte = 168 Zoll.

Ich habe diese Methode den einfachen Abstandsstreifen genannt. Seine einzige und einfache Bedingung ist: Seine Rechnungsbreite (d. h. Länge dividirt durch Stammzahl) sei nahe genug gleich der wirklichen oder Absteckungsbreite, dann ist die Standseite gleich dem Mittel aus beiden Breiten. — Je genauer man die Breite innehält, z. B. absteckt, und je länger man den Streifen wählt, desto richtiger wird allerdings das Resultat. Man braucht ihn auch gar nicht einmal in gerader Linie, man kann ihn etwas gebrochen oder in mehr und weniger regelmäßigen Bogen abschreiten, und mittelst eines andern Ganges — als zweite Probe — an den früheren Ort zurückkehren.

Gesetzt, der erste Gang von 100 Schritten Länge und 5 Schritten Breite hätte 18 Stämme abgegrenzt, so folgt als Standseite, da 100 : 18 = 5,6 Schritte, das Mittel zwischen 5,6 und 5 also 5,3 Schritte. Der zweite Gang, bei dem nun der Absteckungsstab oder auch der Gehilfe um $^1/_3$ Schritt entfernter sich hält (= 5,3 Schritte), ergäbe nach 120 Schritten 21 Stämme, und somit die Rechnungsbreite 120 : 21 = 5,7, und somit die Standseite $\frac{5,3 + 5,7}{2} = 5,5$, und demgemäß aus beiden Proben mit ziemlicher Sicherheit s = 5,4 Schritte à 30 Zolle = 162 Zoll.

Ebenso mechanisch einfach gestaltet sich das Abschreiten der Standseite nach der Methode des Doppelstreifens. Letzterem gibt man von Haus aus als Breite das Doppelte der geschätzten Standseite. Ob die letztere hinlänglich richtig war, ersieht man daraus, daß des Streifens Stammzahl, dividirt in die doppelte Länge, nahe genug die angenommene Standseite (oder vierfache Länge dividirt durch die Stammzahl = Streifenbreite) gibt. Das Mittel zwischen der wirklich genommenen und der durch Division gefundenen Standseite gibt wiederum das gesuchte s, dafern die anfängliche Schätzung nicht allzu fehlerhaft war.

Wenn man einen nicht allzu dichten Bestand mit guten Augen durchgeht, braucht man nicht einmal einen Gehilfen zur Absteckung. Zur Seite blickend, kann man für gar viele Zwecke ausreichend genau des einfachen Abstandsstreifens Breite sich selbst begrenzen. Und während man die Schritte mit dem Munde zählt, zählt man die passirenden Stämme mit dem Bleistifte durch Punkte auf der Schreibtafel.

Man denke sich nun unseren mit dieser einfachen Geschicklichkeit begabten Forstmann, wie er — nur mit Meßband oder Zollstab und mit des Verfassers holzwirthschaftlichem Taschenbuch ausgerüstet — in wenigen Minuten des betreffenden Ortes Standseite s, hierauf durch Messung von nur drei bis vier Stämmen der am häufigsten vorkommenden Stärkenklassen (denn diese enthalten genau genug immer den wahren Mittelstamm) dieses Ortes mittlere Grundstärke d und durch die einfache Division s : d die Abstandszahl ermittelte. Wenn z. B., wie eben, die Standseite sich als 162 und die mittlere Grundstärke (Durchmesser) zu 9 Zoll ergab, so findet er demgemäß in fünf Minuten dieses Ortes Abstandszahl a = 162 : 9 = 18.

[D. h.: des Ortes Standseite ist durchschnittlich 18 mal so groß als die durchschnittliche Grundstärke (Durchmesser) seiner Stämme. Unsere Abstandszahl bezieht sich nämlich nicht, wie die König'sche, auf den Umfang, sondern auf den Durchmesser. Beim Gebrauch eines Meßbandes statt der Kluppe muß ersteres also stets mit der Durchmessertheilung versehen sein. Forstleute, die noch Bänder führen, die der Durchmessertheilung entbehren (siehe holzwirthschaftliche Tafeln; Erläuterungen zu Tafel I, Note 14), sind Leute, die den Umweg lieben.]

Welche Erkenntniß aber besitzt nun in dieser einzigen und einfachen Ziffer 18 unser Forstmann? Z. B. wenn er ein Oesterreicher wäre? Die Tafel IX* seines holzwirthschaftlichen Taschenbuches gibt ihm dazu sofort das Stammgrundverhältniß mit 0,002424, wie auch den wirklichen Stammgrund pro Joch mit 140 österreichischen Quadratfuß. Wollte unser Mann aber in der Eigenschaft eines mathematischen Ocularschätzers vom betreffenden Orte, der beispielsweise einem angehend haubaren Kiefernbestande von 60 Fuß Höhe angehören möge, die Schaft- und Ast-Massenheit, d. h. die oberirdische Holzmasse pro Flächeneinheit (hier also pro Joch) einschätzen, und hatte er in Voraussicht dessen die Stärken seiner Paar Mittelstämme nahe genug bei $^1/_{20}$ der Höhe, also in etwa 3 Fuß über dem Abschnitte, gemessen, so gibt ihm unsere folgende Tafel VII in Klasse III (laut unterem Kopfe, zwischen

Mittel- und Altholz) des Bestandes Baumformzahl 53 (pCt.) und somit dessen reducirte oder Form- oder Walzen-Höhe = 60 × 0,53 = 32 Fuß, und somit seine Massenheit 140 × 32 = 4480 Kubikfuß oder nahe 45 österreichische Normalklafter pro Joch.

Und wenn etwa zu wissenschaftlichen Zwecken oder zur genauen und mathematischen Bestandescharakteristik unser Forstmann in der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung seinen deutschen Collegen erzählt, er habe die und die Arbeit oder Beobachtung ꝛc. gemacht in einem Bestande, dessen Dichtheit der Abstandszahl 18 entsprach, so weiß gleich Jeder durch einen einzigen Blick auf Nr. IX seiner holzwirthschaftlichen Tafeln, wie sich dieses Bestandes Dichtheit in seinem Landesmaß, also nach seinen ihm gangbaren Anschauungen, herausstellt; so z. B. aus IX[b] der Preuße und Coburger: 63 Quadratfuß pro Morgen; der Oldenburger: 126 Quadratfuß pro Jück; aus IX[a] (des Supplementbogens) der Bayer, Badenser, Schweizer, Norweger: 97 landübliche Quadratfuß pro Tagwerk oder Morgen, oder Juchart, oder Tonne Land u. s. w., und Allen ist dabei auch gleichzeitig das Stammgrundverhältniß 0,002424 gegeben.

Obgleich nun letzteres ebenfalls ein ganz allgemeiner, vom Landesmaß unabhängiger Ausdruck der Bestandesdichtheit ist, so bleibt doch die Abstandsziffer als **allgemeinster** Dichtheitszeiger zugleich der **einfachste** und **anschaulichste**, und für manche Zwecke ausreichend genau, bei einiger Erfahrung selbst mit Augen einschätzbar.

Ich darf mich in dieser Beziehung getrost auf meine zahlreichen, in Deutschland zerstreuten jungen und alten Schüler berufen zum Beweise dafür, wie flott bei einiger Uebung die Sache gehen und welche Hilfe sie dann auch dem flüchtigen Massenschätzer gewähren kann.

In dem Aufsatze: „Forststatische Untersuchungen und Kluppirungsresultate" des Februarheftes hat uns Herr Professor Dr. Baur den Werth der Abstandslehre nicht blos in Frage gestellt, sondern geradezu verneint.

Herr Professor Baur stützt sein Urtheil auf Forschungen und comparative Versuche, welche in Bezug auf Gründlichkeit und Umsicht und objective Hingebung an die Wahrheit allerdings nichts zu wünschen übrig lassen. Und obgleich die daraus gezogenen Schlüsse auch einer meiner Lehren scharf zu Leibe gehen, fühle ich mich doch gedrungen, öffentlich zu bekennen, daß, wenn die forstliche Erziehung, Wissenschaft und Praxis überall von solchem Geist und solchem Streben beseelt und geleitet würde, wir mit Genugthuung gewahren könnten, wie gar bald die mancherlei auf unserem Forstfache noch lastenden Nebel und Unsicherheiten einer gedeihlichen und praktischen Wahrheit und Klarheit Platz machen würden. Und hierauf gründe ich zugleich mit meine Hoffnung auf Verständigung mit unserem geehrten Freund und, unserer Ansicht nach, allzuschroffen Gegner der Abstandslehre.

Herr Professor Baur hat nämlich die Bestandesschätzung nach der Abstandszahl hauptsächlich von dem Gesichtspunkt aus betrachtet und beurtheilt, als könne oder solle sie sich der speziellen Auszählung und Kluppirung an die Seite stellen. Er hat deshalb auch die genauesten und umständlichsten der von mir in den Erläuterungen zu Tafel IX vorgeschlagenen Methoden im Vergleiche zur genauen Kluppirung untersucht. Man muß gestehen, daß er das mit praktischer Meisterschaft durchgeführt und in Folge davon Resultate nach meiner Methode erlangt hat von einer Genauigkeit, wie ich sie in der Regel nicht zu erhalten pflege, aus dem einfachen Grunde, weil ich mir gar nicht so viel Mühe damit gebe, indem ich sie — trotzdem daß sie, wie auch die Baur'schen Resultate beweisen, wesentlich sicherer als die König'sche ist, — immer doch nur als eine leichte und willkommene Leiterin des unerfahrenen Ocularschätzers, und demgemäß zeitraubender Manipulationen nicht für werth halte, wenigstens nicht für gewöhnliche wirthschaftliche Zwecke; wogegen es allerdings mit den wissenschaftlichen Zielen einer gründlichen mathematischen Bestandescharakteristik eine andere Bewandtniß hat, wie ich in obigem Eingangsbeispiel anzudeuten Veranlassung nahm.

Es ist ein (namentlich für den flüchtigen Schätzer) interessanter und wichtiger Erfahrungssatz, daß der Mittelstamm des Bestandes innerhalb derjenigen zwei bis drei Stärkenklassen liegt, welche am häufigsten vorkommen. Im vorigen Jahre ward dies Factum auch in einer, wenn ich nicht irre, österreichischen Zeitschrift von einem forstlichen Beobachter hervorgehoben. Die interessanten speziellen Mittheilungen des Herrn Professor Baur bestätigen dasselbe gleichfalls. Man würde sonach die Dichtheit und die Massenheit des Probeplatzes auch bei nur zwei bis drei Stärkenmessungen für viele wirthschaftliche Zwecke genau genug erhoben und dabei im Vergleiche zu der von Herrn Baur befolgten Messung von 15 bis 20 Stämmen manche Minute gewonnen haben, namentlich auch deshalb, weil in diesem Falle die

Mittelstärke gleich im Kopf, ohne schriftliches Addiren und Dividiren, zu berechnen ist.

Immerhin wäre aber diese Thatsache kein Grund, die Abstandsmethode nach meiner, von Herrn Baur der Prüfung unterworfenen, sogenannten „Rechteckprobe" neben der naturgemäßen Auszählung für die praktischen Zwecke der Stammgrund- oder der Massen-Schätzung aufrecht zu erhalten; denn man könnte, wie der Herr College Seite 52 ähnlichermaßen auch mit Recht gethan, entgegnen etwa wie folgt: Wenn eine Probefläche von 8400 Quadratfuß Fläche (siehe Herrn Baur's Versuch I. B) 32 Stämme und die von einem Paar Exemplaren abgegriffene Mittelstärke 11 Zoll ergibt, so folgt daraus nach jeder Walzentafel (Tafel I) 21,1 Quadratfuß Stammgrund. Da nun das Joch = 57 600 Quadratfuß, so folgt nach der Proportion $8400 : 57\,600 = 21{,}1 : x$ die Stammgrundfläche pro Joch $= \frac{57\,600 \times 21{,}1}{8400}$ = 146 Quadratfuß; woraus dann weiter, etwa behufs der mathematischen Bestandescharakteristik und der weiteren Mittheilung für ausländische Collegen, durch eine zweite und dritte Berechnung der allgemeinere Dichtheitsausdruck (das Stammgrundverhältniß v und die Abstandszahl b) abgeleitet werden müßte. Ersteres z. B. durch die Division $v = 146 : 57\,600 = 0{,}00251$; und letztere, weil $v = \frac{0{,}785}{a^2}$, durch die Formel $a = \sqrt{\frac{0{,}785}{v}} = \sqrt{0{,}785} : \sqrt{0{,}00251} = \sqrt{312{,}7} = 17{,}7$.

Dagegen aber hat der Forstmann mittelst eines einzigen Blicks in die Tafel IX seines holzwirthschaftlichen Taschenbuchs alle drei Größen auf einmal neben einander: Abstandszahl, Stammgrund pro Flächeneinheit und Stammgrundverhältniß; und erwägt man hierzu, im Hinblick auf das am obigen Eingangsbeispiele gezeigte, wie leicht und schnell man durch die abgeschrittene Streifenprobe im Momente zu dieser dreifachen Erkenntniß gelangen und zugleich mittelst der nachfolgenden Formzahltafel VII, selbst ohne die Erfahrungen und Kunst der Ocular- und Formschätzung zu besitzen, auch noch des Ortes Massenheit an Schaftholz allein oder auch an Schaft- und Astholz schnell abzuleiten vermag: so glaube ich denn doch, daß das Seite 51 ausgesprochene Baur'sche Urtheil einer nicht unwesentlichen Modification bedarf, insofern dasselbe behauptet, das durch meine Tafel IX gebotene Hilfsmittel a) laufe schließlich auf weiter nichts hinaus, als auf das Verfahren der stammweisen Auszählung nach Probeflächen, und b) die Einführung der Abstandszahl (im Texte steht als Druckfehler: Formzahl) sei nur ein zweckloses Drehen im Kreise herum, das zu nichts führe, als die Arbeit zu vermehren.

Soll in Folge dessen nun auch ich, nach dem Vorbild unseres geehrten Gegners (Seite 52), „der langen Rede kurzen Sinn" zusammenfassen, so gestaltet sich derselbe also:

Für die Einführung des Abstandsbegriffes müssen wir dem Oberforstrathe König immerhin dankbar bleiben. Namentlich dürfte jener in der Weise, wie ich denselben modificirt und durch Tafel IX meines holzwirthschaftlichen Taschenbuches (IX[a] bis IX[c] im Hauptbuche, IX[d] bis IX[f] im Supplementbogen) für fast alle deutschen und außerdeutschen Staaten im Maßsysteme praktisch zurechtgerichtet habe, für die Wissenschaft wie für die Wirthschaft, bei ganz unbefangener Erkenntniß, doch wohl nicht ohne Werth sein. Er darf nur nicht prätendiren wollen, die spezielle Auskluppirung und genaue Bestandesschätzung ersetzen zu wollen. Wenn König auf seine Abstandsmethode einen etwas zu hohen Werth legt, so habe ich wenigstens, dies vorlängst als unrichtig erkennend, mich vor solcher Ueberschätzung wohl gehütet, obgleich meine Methode, wie Herrn Professor Baur's Versuche und Urtheile beweisen, bei weitem sicherer arbeitet. Und indem sie der Herr College in der gewissenhaftesten, aber nothwendig darum auch umständlichsten Weise executirt und als Ersatz der genauesten Bestandesmessung beurtheilte, stellte er sie auf eine Basis, auf der sie ganz ausdrücklich nicht stehen will. (Man vergleiche die Erläuterungen dazu in den „holzwirthschaftlichen Tafeln.")

Und gesetzt auch, wir würfen nun die ganze Abstandslehre wirklich über Bord, was hätten wir für Gewinn dabei? Des Forstmannes Taschenbuch, das ja doch nur die dem betreffenden Land entsprechende Tafel (IX[a] oder IX[b] 2c.) zu führen braucht, würde ein, höchstens zwei Blatt, und die forstliche Schule eine, höchstens zwei Stunden gewinnen. Dafür aber würde letztere um eine interessante und für die Bestandeslehre nützliche Aufgabe und Uebung, und ersterer um eine Hilfe ärmer, die ich wenigstens gar oft als eine sehr nützliche kennen gelernt habe, indem man sich gar leicht und schnell wohl zu geübten und flotten Abschreibern der Standseite und Abstandszahl, nicht aber so leicht und schnell zu geübten und entsprechend sicheren Ocular-, Dichtheits- oder Massenschätzern bilden kann. Und zu alledem würde auch noch die Forstwissenschaft den eleganteſten, einfachsten, für die mathematische Bestandescharakteristik geeignetsten und, weil zugleich vom Landesmaße ganz unabhängigen, darum auch für die gebildeten Forstwirthe aller Länder sofort und ohne Umrechnung

verständlichsten und anschaulichsten Ausdruck oder Weiser für die Bestandesdichtheit verlieren (indem der Begriff des Stammgrundverhältnisses nur einen Theil dieser Tugenden für sich in Anspruch zu nehmen vermag).

Daß nicht befangene Vorliebe für die Abstandslehre, noch Vatereitelkeit für meine Bestandesschätzungs-Tafel IX dieses Schlußurtheil dictirt hat, bezeugt der einfache Wortlaut des dieser Tafel beigefügten Textes.

In den Erläuterungen zu Nr. IX meiner holzwirthschaftlichen Tafeln (Decimalausgabe Seite 180 u. folg.; Duodecimalausgabe Seite 204 u. folg.) heißt es nämlich unter Anderm wörtlich: „Der Holzvorrath eines Bestandes ermittelt sich am natürlichsten und genauesten aus der Anzahl und Größe der vorhandenen Stämme. Hierauf beruht die sogenannte Bestandesauszählung.“ — „Zwischen die spezielle Auszählung und die ganz ungemessene summarische Augenschätzung läßt sich ein Mittelweg einschalten, der in praktischer Hinsicht höchst beachtenswerth erscheint. Man scheue nur die leichte Mühe nicht, sich ein klein wenig in die Sache hineinzuarbeiten.“ — „Umständliche Messungen zur Erhebung der Abstandszahlen und Höhen sind übrigens dem Geiste dieser Methode zuwider, darum will ich Denen, welchen das vorige Verfahren (die oben erwähnte Rechtecksprobe) noch zu verwickelt erscheint, ein zweites zeigen, das ich zum Unterschiede von der vorigen Rechtecksprobe die Streifenprobe zu nennen pflege.“ — „Je nach dem Grade der Genauigkeit, den man erstrebt, kann man sich die Arbeit mehr oder weniger leicht machen. — Wer sich zu einem recht flotten, immer mit bewußter Sicherheit vorgehenden Holzschätzer ausbilden will, der übe sich vor Allem im sicheren Schreiten, dann im Abschreiten der Abstandszahl und im Ansprechen der Hölzer.“ — „Der wunde Fleck der Abstandsmethode besteht darin, daß ein Fehler in der Annahme der Stammstärke ganz von demselben großen Einfluß ist als bei der Kubirung der Stämme. Wenn man aber auf einer Probe mehrere Stämme mißt, namentlich aber mehrere Proben nimmt, kann man diese natürliche Schattenseite hinlänglich abschwächen. — Nur wo die Bestockung und also auch die Dichtheit und vielleicht auch noch die Stärken sehr ungleich, da können allerdings die Resultate der einzelnen Proben stark differiren. Hier differiren aber alle Arten von Probenschätzungen und die Ocularschätzer erst recht. Sicherheit erlangt man in solchen Hölzern nur durch Auszählung des ganzen Bestandes.“ — „Also mögen sich die Holzschätzer nur getrost mit dem in Tafel IX gebotenen Hilfsmittel vertraut machen. Ehe sie aber nicht mindestens zehn Orte darnach geschätzt, können sie kein richtiges und begründetes Urtheil darüber fällen. Und sagt es ihnen dann immer noch nicht zu — nun dann ist das so schnell und leicht Erworbene leichter noch über Bord geworfen.“

Heute indeß bin ich noch ebenso sehr als damals der Ansicht, daß wir mit dem Ausmärzen der Abstandslehre ganz wissenschaftlich und praktisch doch nicht handeln würden. Daß wir sie in letzterer Beziehung vor jener Ueberschätzung zu hüten haben, zu welcher die von Herrn Baur citirten Sätze aus dem Texte der König'schen Tafeln wohl verleiten könnten, ist allerdings ganz richtig. Ob und in wie weit aber meinerseits solchen Illusionen Vorschub geleistet worden, darüber geben die vorstehenden Citate, denke ich, sattsam Aufschluß.

Aus demselben Interesse aber, dem Interesse für die praktische Wahrheit, aus welchem ich mich gedrungen fühlte, einigen Behauptungen und Folgerungen des Baur'schen Aufsatzes entgegenzutreten, aus demselben Interesse und Grunde fühle ich mich auch gedrungen, in gerechter Würdigung der ebenso einfachen als gründlichen Weise, in der die betreffenden Forschungen ausgeführt worden, der böhmischen Schwesterschule im Namen der Wissenschaft dankend und gratulirend die Hand zu reichen dafür, daß ihre forstlichen Lehrstühle von einem Geiste beseelt sind, der in echt wissenschaftlichem, nicht aber in jenem, von so vielen Forstleuten bevorworteten seichten Sinn, ein wahrhaft praktischer genannt zu werden verdient.

Der Waldteufel.

(Aus Kurhessen.)

Die verschiedenen Urtheile, die über den Waldteufel und seine Anwendung beim Bäumeroden, namentlich aus dem Fürstenthume Waldeck, in der Forst- und Jagd-Zeitung ihren Ausdruck gefunden haben, veranlassen nachfolgende aufklärende Mittheilung, zumal eine wesentliche Verbesserung sowohl, als eine längere Erfahrung, und zwar von dem Orte bekannt gemacht werden kann, wo die Anwendung seit mehreren Jahren besteht und von wo dieselbe erst nach Waldeck gelangt ist.

Der Waldteufel ist an und für sich nichts weiter als ein Hebelarm, der seine Anwendung fast ganz in der Art findet, wie die Hebelkraft bei einer Hebelade angewendet wird. Sein Gebrauch gründet sich deshalb auf die Ersparung von Menschenkräften durch Hebelkraft. Da nun die Anwendung eine leichte, sichere und verhältnißmäßig bequeme ist, so bleibt nur die Frage zur Entscheidung übrig: ob auch die Ersparung an Kraft im richtigen Verhältnisse zu dem Mehraufwand an Zeit steht, eine da immer eintretende Frage, wo mit mechanischen Kräften gearbeitet wird, da Kraft und Geschwindigkeit sich gegenseitig bedingen.

Wenn ein Baumstamm unmittelbar durch eine seiner Schwere entsprechende größere Anzahl von Menschen wahrscheinlich schneller auf einem Wagen aufgeladen werden kann, so wird dies doch gewiß theurer sein, als wenn 2 Mann diese Arbeit vermittelst einer Hebelade ausführen. Dasselbe Ver-

hältniß findet bei der Ausrodung mittelst des Waldteufels statt, da gewiß hier 4 Mann beim Umziehen der Bäume so viel ausrichten, als 24 Mann ohne dieses Instrument. Ueberdies wird auch der Zeitverlust noch dadurch theilweise ersetzt, daß die Bäume nicht so stark angerodet zu werden brauchen, als dies geschehen muß, wenn man sie blos mit Menschenkraft umziehen will, und die Gewinnung der Menge Wurzelholzes bei richtiger Arbeit wohl noch für den Waldteufel sprechen wird. Deshalb sind alle Vorwürfe, die man in dieser Beziehung dem Waldteufel machen will, relativ unrichtig, und lassen sich nach den Grundregeln der angewandten Mathematik so vollständig widerlegen, daß eine gegentheilige praktische Erfahrung nur auf einer ungeschickten Anwendung beruhen kann. Dasselbe gilt von dem Vorwurfe bezüglich der Schwierigkeit beim Transporte. Will man zu einer kleinen Arbeit eine große Kraft anwenden, so handelt man gewiß ebenso thöricht, als wenn man zu einem Heisterchen sich einen Waldteufel herbeischafft. Hat man dagegen größere Ausrodungen, so verschwindet die Mühe des Transports in demselben Maß, als die Arbeit an einer Stelle sich vermehrt. Die Mühe ist überhaupt so bedeutend nicht, denn im Falle man nicht zum Fahren Gelegenheit hat, können 4 Mann ganz bequem den, nur aus einem Hebelbaume von Deichselstärke und mehreren Ketten bestehenden, Apparat tragen. Wo der Waldteufel richtig und geschickt angewendet wurde, hat er sich auch vollkommen bewährt und mußte sich bewähren, da derselbe eine große Kraftverstärkung auf eine sehr einfache Weise darbietet, und bei dem schwierigen, oft gefahrvollen Umziehen der Bäume bei geringem Zeitverlust eine sehr wesentliche Erleichterung durch Ersparung von Menschenkraft bewirkt; wogegen die anderen Arbeiten, das Anroden und Besteigen der Bäume zur Befestigung des Seils, dieselben bleiben und die erste Arbeit sogar vermindert wird. Auch findet beim Waldteufel eine wirkliche Ersparung an Kraft schon dadurch statt, daß bei demselben das Seil stets angespannt bleibt, während beim Umziehen mit Menschenkraft durch das unvermeidliche, öftere Nachgeben viele Kraft verloren geht. Das durch das fortwährende Brechen von Wurzeln bewirkte unterirdische Getöse läßt denn auch bei dem Zuschauer leicht den Gedanken an dämonische Gewalten aufkommen, und mag dieses wohl zu dem eigenthümlichen Namen Veranlassung gegeben haben. Die Arbeiter lernen, nachdem sie längere Zeit mit dem Waldteufel operirt und sich dabei die nöthige Fertigkeit erworben haben, auch den Werth dieses Instruments erkennen, wie denn ferner seine Anwendung bei anderen, sehr verschiedenen Arbeiten, wo große Kraft nöthig ist, z. B. beim Aufreißen und Umziehen von ganzen Gebäuden, sich vollständig bewährt hat.

Dennoch hat er einen Mangel, der aber keineswegs in seiner einfachen Construction, sondern in dem fehlerhaften Material liegt. Die bisher gebrauchten Hanfseile werden nämlich in Folge der nicht zu vermeidenden öfteren Nässe bald unbrauchbar. Eiserne Ketten dagegen müssen zu stark sein, sind deshalb zu schwer, zu lästig bei der Befestigung und zu theuer. Diesem wirklichen Fehler des Waldteufels ist nunmehr mit Erfolg durch die Anwendung von Drahtseilen begegnet, die bei 1 Zoll Stärke vollkommene Haltbarkeit und durch Anstrich auch Dauer besitzen, verhältnißmäßig auch nicht zu theuer sind. *) Zur Bequemlichkeit sind dieselben in verschiedene Längen von 30, 20 und 10 Fuß getheilt, an einem Ende mit einem Haken, am anderen mit einer Oese versehen, so daß man sie leicht transportiren und nach Bedürfniß in verschiedenen Längen anwenden kann. Hierbei wird um den Baum selbst nur eine kurze Kette geschlungen, deren Befestigung keine Schwierigkeit darbietet.

Mit der Verbesserung des anzuwendenden Materials wird aber bei richtiger Anwendung der Waldteufel gewiß seine Schuldigkeit thun. Wenigstens verdient derselbe hinsichtlich seiner auf richtigen, mathematischen Grundlagen ruhenden Construction durchaus keine Vorwürfe. Er ersetzt eine sehr große Kraft, und der dabei stattfindende Zeitverlust ist verhältnißmäßig so gering, daß sich seine Anwendung beim Baumroden noch ganz vollständig, namentlich wenn in größeren Verhältnissen gearbeitet wird, bewähren muß. In der Schweiz ist derselbe ja auch bereits allgemein im Gebrauch. 192.

---

*) Der laufende Fuß Drahtseil von 1 Zoll Stärke wiegt 1½ Pfund, das Pfund kostet 5½ Sgr.; ein Seil von 50 Fuß Länge kostet mithin circa 14 Thlr. Die Drahtseile selbst sind zu haben bei Friedrich August Quinke in Altena an der Lenne.

Literarische Berichte.

1.

Der rationelle Waldwirth und sein Waldbau des höchsten Ertrags.*) Ein Rathgeber und Gehilfe zur Ein- und Durchführung einer richtigeren und rentableren Holzproduktion. Für Forstleute, Grundbesitzer, Staatswirthe u. s. w. Zweites (selbstständiges) Buch: Die forstliche Finanzrechnung, mit Anwendung auf Waldwerthschätzung und Wirthschaftsbetrieb. Von Max. Rob. Preßler, Professor an der k. sächs. Forst- und Landwirthschafts-Akademie zu Tharand. Dresden 1859. Verlag von Woldemar Türk. XVI und 250 Seiten. Preis: 1 Thlr. 10 gr.

Während das im October-Hefte der Forst- und Jagd-Zeitung von 1858 beurtheilte erste Buch dieses Werkes mit den gegenwärtigen Zuständen und den Zwecken des Waldbaues sich beschäftigt, hat das vorliegende zweite Buch die forstliche Finanzrechnung zum Gegenstande. Dieselbe zerfällt in sechs Kapitel, deren erstes die Grundlagen der Finanzrechnung, nämlich die anzuwendende Verzinsungsart und den Zinsfuß behandelt. Der Verfasser will bei Beurtheilung der forstlichen Ertragseffecte die Zinseszinsrechnung zu Grunde legen, und er wird darin um so weniger Widerspruch zu erwarten haben, als auch die Credit-Institute Zinseszinsen verwirklichen und allein die Zinseszinsrechnung die erforderliche mathematische Folgerichtigkeit nach allen Seiten hin behauptet.

Das bei Waldwerthschätzungen anzuwendende Prozent glaubt der Verfasser nach den Zwecken der Wirthschaft verschieden feststellen zu müssen. Während er meint, daß der Staat mit $3^1/_2$ prozentiger Verzinsung sich begnügen könne, will er für die Inhaber von Corporationswäldern ꝛc. einen Zinsfuß von 4 pCt. und, wenn der Wald lediglich der Speculation dient, gar $4^1/_2$ pCt. unterstellt wissen.

Referent ist der Ansicht, daß der Verfasser hierin doch etwas zu weit geht, und daß namentlich der Staatsforstwirth mit 3prozentiger Verzinsung sehr wohl zufrieden sein könnte. Die Gründe für diese Meinung erblickt Referent in der verhältnißmäßig so großen Sicherheit, sowie in manchen finanziellen Annehmlichkeiten des Waldbesitzes, ferner in dem Umstande, daß in den Erträgen, die der Staatsforstwirth verwirklicht, so manche Nutzungen (Leseholz ꝛc.) nicht hervortreten, welche zwar nicht in die Staatskasse fließen, auch in den Ertragsveranschlagungen wohl selten ihren Ausdruck finden, gleichwohl aber ihre große nationalökonomische Bedeutung haben.

Das zweite Kapitel enthält die Rechnungsregeln, den mathematischen Hilfsapparat der Finanzrechnung, zu welchem auch vier Täfelchen gehören, die auf Seite XVI die Vor- und Nachwerthsfactoren, sowie die Werthe vorderer und Vergangenheits-Jahresrenten für 3, $3^1/_2$, 4 und $4^1/_2$ pCt. enthalten und übrigens nur die Werthe für 5, 10, 15...... bis 40, 50, 60....... bis 100 und 120, 140....... bis 200 Jahre umfassen. Da des Verfassers holzwirthschaftliche Tafeln manchem Käufer des vorliegenden Werkes vielleicht nicht zur Hand sind, so wäre es erwünscht gewesen, wenn der Verfasser jene Hilfstafeln etwas vollständiger gegeben hätte; auch würde vielleicht einem großen Theile seines Publikums damit gedient gewesen sein, wenn noch eine Tafel für die Kapitalwerthe periodischer Renten beigefügt wäre, um die zu Ermittelung jener Werthe häufig vorkommenden Divisionen mit den um 1 verminderten Nachwerths-Factoren entbehrlich zu machen.

Im dritten Kapitel betrachtet der Verfasser die Erträge der Forstwirthschaft unter den drei Kategorien der Haupt-, Zwischen- und Nebennutzungen. Der Verfasser will dieselben bei ihrem Gebrauch in der Waldwerthschätzung selbstverständlich von den Erndtekosten „gereinigt" wissen. Torf-, Braunkohlen- und Steinbruchsnutzungen sind unter den Nebennutzungen nicht begriffen, weil sie, wie der Verfasser ganz zutreffend deducirt, nicht durch die Forstgrund-Qualität des Bodens bedingt werden.

Bezüglich der Hauptnutzungen macht der Verfasser darauf aufmerksam, daß der Durchschnittsertrag als Quotient aus Hauptertrag und Alter zur Beurtheilung der forstwirthschaftlichen Erfolge nicht benutzt werden könne. Dies ist unbestritten richtig, jedoch auch nicht neu, und z. B. schon in den Neuen Jahrbüchern der Forstkunde von v. Wedekind, zweite Folge dritter Band, 4. Heft, Seite 367 ꝛc. von Faustmann des Näheren erörtert worden.

Bei Betrachtung der Zwischennutzungen glaubt der Verfasser mit Recht, die schon von König erkannte hohe Bedeutung zeitiger Vorerträge zur Steigerung der finanziellen forstlichen Effecte hervorheben zu müssen. Obschon in ihrem absoluten Betrage nur einen geringen Theil der Hauptnutzung ausmachend, vermögen sie, wegen ihres früheren Eingehens, ungemein günstig auf die Entlastung der

*) M. s. Seite 225 dieser Zeitung von 1859. Die Red.

Die fehlenden Seiten siehe Seite 320. Ct.

schreiben, alle Theile der niedern Rechenkunst und die Anfangsgründe der Meßkunst" genügen sollen. Als einen Mangel bezeichnen wir ferner, daß hier nichts über die Erpachtung von Jagden und das dabei zu beobachtende Verfahren, welches gegenwärtig durchaus nicht unwichtig ist, und über die neueren Jagdpolizei-Bestimmungen, z. B. Jagdkarten und dergleichen, gesagt oder wenigstens darauf aufmerksam gemacht wurde.

Die Eintheilung des ganzen Werkes geht von der Eintheilung der Jagd in hohe, mittlere und niedere aus, jeder ist ein besonderer Abschnitt gewidmet und in jedem machen Haarwild, Federwild und die Raubthiere wieder eine besondere Abtheilung aus. Jede Wildart wird in einem besonderen Kapitel behandelt, und in diesem werden, natürlich mit größerer oder geringerer Ausführlichkeit, je nach der Bedeutsamkeit der Wildart, abgehandelt: die waidmännischen Ausdrücke, die Naturgeschichte, die Benutzung, die Fährten oder Spuren und die verschiedenen Jagdarten. Dem ersten Band ist ein Anhang beigegeben, welcher in vier Kapiteln das zur hohen und Mitteljagd gehörige Jagdzeug, den Wild- und Thiergarten, das Schießgewehr und das Schießen, sowie die am öftersten vorkommenden Krankheiten der Hunde und die dagegen anzuwendenden Mittel betrachtet. Im zweiten Bande gibt ein Anhang ein deutsch-französisches Wörterbuch der Jägersprache, welches besonders die bei der Hirschjagd gebräuchlichsten Ausdrücke enthält.

Das wäre kurz der Inhalt, die Eintheilung blieb ganz dieselbe wie bei der zweiten Auflage. Das Alpenwild: Steinbock, Gemse und Murmelthier, welche Winkell nicht hatte, haben auch diesmal, uns unerklärbar, keine Aufnahme gefunden, da sie doch für den deutschen Jäger wenigstens ebenso interessant sind, als der Eber, der Bär oder gar das fliegende Eichhorn und manche der kleineren Vögel, welche nie Gegenstand der Jagd sind und hoffentlich auch nicht werden. Der Herr Herausgeber rügt diese Mängel selbst an der dritten Auflage, aber gibt keine genügende Erklärung, weshalb auch von ihm diese Thiere übergangen sind, ja diese ist so unbestimmt gehalten, daß wir in der vorläufigen Anzeige Hoffnung erregten, dieselben hier behandelt zu finden. Stoff, um sie und ihr Leben gut zu beschreiben, fand derselbe in der meisterhaften Darstellung: „das Thierleben der Alpenwelt" von Friedrich v. Tschudi, worauf einfach von ihm verwiesen wird. Uns scheint das ungenügend und wir glauben, daß der Herr Herausgeber vollkommen berechtigt war, die Lücke zu ergänzen, welche offenbar das ältere Winkell'sche Jagdbuch hatte, bedauern daher, daß es nicht geschehen ist. Die Eisenbahnen haben uns selbst im Norden Deutschlands jetzt die Alpen so nahe gebracht, daß viele Jäger gegenwärtig dort jagen, welche freilich früher nicht daran dachten, weshalb wir um so mehr das Uebergehen dieser Alpenthiere als einen Fehler bezeichnen müssen.

Gehen wir nun zu der Verarbeitung des Stoffes über, wobei wir uns bei der Fülle desselben beschränken müssen, die wichtigeren Abweichungen von der dritten Auflage hervorzuheben, auch hier und da Gelegenheit haben werden, eine abweichende Ansicht auszusprechen.

Mit Recht macht das Edelwild den Anfang der hohen Jagd. Die Behandlung ist durchweg gut, nur genügt uns die Schweißhundarbeit nicht. Referent hält nichts davon, einen jungen Hund so bald zu lösen, er muß erst sicher am Riemen arbeiten, besonders wenn er etwas hitziger Natur ist, er wird sonst stets unruhig und nie so sorgsam suchen; auch wird in vielen Fällen die Arbeit auf gesunden Fährten sehr gut gehalten, wovon hier gar nicht die Rede ist. Der Leithund wird von dem Verfasser weit sorgfältiger behandelt als der Schweißhund; für unsere Zeiten hätte dieses Kapitel, sowie auch das über die Parforce-Jagd ohne Bedenken sehr gekürzt werden können. Gewiß leben nur wenige Jäger, welche mit dem Leithunde gearbeitet haben; wir glauben, jetzt gibt es nicht Viele, welche überhaupt einen rechten Leithund sahen. Diese Abschnitte sind der Geschichte verfallen. — Mangelhaft, welches aber sehr entschuldbar ist, wird die Jagd auf Elen dargestellt, doch würde es zu weit führen, hier berichtigend aufzutreten. *) — Bei dem Edelwild ist kein Gewicht angegeben, wohl aber beim Damwilde, doch wird hier nicht gesagt, ob mit oder ohne Aufbruch, ob mit Haut, Kopf oder Geweih, oder ob nur reines Wildpret gemeint ist. Bekanntlich wiegt man das Wild bei den verschiedenen Jägereien sehr verschieden, es dürfte also darüber ein Zweifel nicht gelassen werden, welche Art des Wiegens hier gemeint sei. — Nach dem Damwilde folgen die zur hohen Jagd gehörenden Vögel und dann die Raubthiere, der Bär und Luchs. Bei dem ersteren hätte wohl die fabelhafte Angabe, daß derselbe sich Kopf vorne, von einem Baume stürze, um rascher herabzukommen, ausgemerzt wer-

*) Wir verweisen auf einen im II. Band, 1. Heft, der Supplemente zur Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung erschienenen Aufsatz: „Ueber die Jagdthiere und den Jagdbetrieb in Skandinavien und Finnland," von dem Herrn Oberforstrath v. Berg in Tharand. Die Redaction.

den können, das thut er nie, er rutscht stets rückwärts, den Kopf oben herab. Auch dieses Kapitel wäre mancher Berichtigung fähig, besonders was die Jagdarten anbelangt, doch würde das zu viel Raum einnehmen. *)

Wir wenden uns nun zur Mitteljagd, wo zuerst bei dem Rehe der Herr Herausgeber den über die Brunft handelnden Paragraphen ganz dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse entsprechend umgearbeitet hat. — Die wilde Sau, welche übrigens, so viel uns bekannt, jetzt nicht mehr im Norden Europas, d. h. jenseits der Nord- und Ostsee, vorkommt, ist das zweite hierher gehörige Wild. Eigentliche Sauhatzen gehören wohl, wie sie hier beschrieben wurden, ebenfalls der Geschichte an; Parforce-Jagden werden aber noch an einigen Orten, z. B. bei Potsdam und, irren wir nicht, in Mecklenburg, abgehalten. Die Jagd mit Saufinder, wobei man öfter einige leichte Hatzhunde mit in die Meute mischt, wird, wie sie, allerdings nicht ganz genügend, im § 32 beschrieben ist, bei mehreren Jägereien, z. B. im Hannoverschen, noch betrieben; im Allgemeinen ist sonst die Sau, zum Bedauern des Jägers, aber eine Wohlthat für den Landmann, in die Thiergärten verwiesen. — Das zur Mitteljagd gehörige Federwild ist: Birk- und Haselwild, der Regenpfeifer und Brachvogel. Beim ersteren (oder beim Auerwilde) hätte wohl des Rackelhahns (Tetrao medius) gedacht werden müssen, dieses bekannten Bastardes zwischen Auer- und Birkwild, worüber man lange in Zweifel war, ob er als eine eigene Art anzusehen sei, welches jedoch neuere Forschungen nordischer Ornithologen außer Zweifel gesetzt und dessen Bastardnatur festgestellt haben. — An Raubthieren gehört hierher nur der Wolf. Ein Zusatz des Herrn Herausgebers macht auf die Asa foedita aufmerksam, welche verbrannt für den Wolf eine so unwiderstehliche Witterung sein soll, daß weither die Thiere sich dem Feuer, wo dasselbe verbrannt wird, nähern sollen. Referent, welcher Gelegenheit hatte, erfahrene Wolfsjäger zu sprechen, hat davon nichts gehört. Uebrigens sind wir beim Wolfe nicht so gegen das Vergiften, wie sich der Verfasser ausspricht, diesem feigen Räuber gegenüber gilt keine Jagdregel. Auffallend war es uns, daß in dem § 17 nur vom Arsenik als etwa anzuwendendes Gift die Rede ist, da bekanntlich für blind geborene Thiere die Krähenauge, in der Neuzeit noch mehr das Strychnin weit wirksamere Gifte sind.

Bei dem dritten Abschnitt eröffnet Meister Lampe den Reigen. In einer Anmerkung, welche als zur dritten Auflage bezeichnet ist, aber genau so in der zweiten steht, wird des veränderlichen Hasen gedacht, und die Beschreibung aus Bechstein, welche wohl einige Berichtigung verdient hätte, wiedergegeben. Der bekannte schwedische Naturforscher Nielsson unterscheidet für den skandinavischen Norden zwei Arten, den Haidehasen oder Südhasen (Lepus canescens Niels.), welcher in der Sommerfarbe die größte Aehnlichkeit mit unserem hat, im Winter blaugrau wird; er wird selten über den 61sten Grad nördlicher Breite gefunden. Der zweite ist der veränderliche Hase, unser Alpenhase (Lepus borealis Niels.), auf welchen die in Winkell gegebene Beschreibung leidlich paßt. — Das Kaninchen, der Bieber und das Eichhorn beschließen diese Abtheilung, und gewiß wird jeder Leser die Abkürzung des vom fliegenden Eichhorn Bemerkten billigen. Uebrigens sind hier wesentliche Veränderungen nicht zu erwähnen.

Wir kommen nun zum Anhange des ersten Bandes. Das erste Kapitel: die Jagdzeuge, blieb ganz unverändert, in der zweiten Auflage war es am Schlusse des ersten Bandes eingefügt, wo sich ebenfalls neben dem in dieser Auflage weggelassenen Jagd- oder Schießpfade das zweite Kapitel: Wild- oder Thiergarten, befand. Hier stoßen wir Seite 413 auf eine Angabe, welche wir für einen Druckfehler hielten, die aber genau so in der zweiten Auflage steht, deshalb nur als ein Irrthum Winkell's bezeichnet werden muß, welcher von jedem sachverständigen Bearbeiter der neuen Auflage sofort berichtigt worden wäre. Es heißt dort: Ist der Holzbestand und Boden gut, so können erfahrungsmäßig auf eine Fläche von 100 sächsischen Ackern (zu 300 Quadratruthen) 60 Stück Edelwild, oder 80 Stück Edel- und Damwild im Gemenge zur Hälfte, oder 100 Stück Damwild bestehen, insofern an der Winterfütterung nicht gespart und auf die Cultur des Bodens gehörige Sorgfalt gewendet wird." Bei einem so besetzten Thiergarten von 200 Morgen preußisch wird das Wild reines Stallwild und kann sich ohne das ganze Jahr fortgesetzte Fütterung gar nicht halten. Wir halten einen solchen Besatz, wobei wir den Frühjahrsstand meinen, etwa für 1000 Acker angemessen, wenn man wirkliches Wild behalten und wahre Jagdfreude, nicht blos Tafelwild, haben will. — Das dritte Kapitel: das Schießgewehr und das Schießen fand sich bei der zweiten Auflage im dritten Bande mit 160 Seiten, jetzt umfaßt es nur 56 Seiten. Die Kürzung dieses Kapitels rechtfertigt der Herr Herausgeber damit, daß dasselbe viel zu

*) Siehe die vorige Anmerkung. Die Red.

weitläufig für ein Handbuch für Jäger gewesen und doch mangelhaft geblieben sei. Um alle neuen Erfindungen anführen zu können, welches nach dem Plane des Verfassers nöthig gewesen wäre, würden die Grenzen des Werkes weit überschritten worden sein, ohne daß dasselbe an praktischem Werthe gewonnen hätte. Deswegen wurde hier die Gewehrfabrikation ganz gestrichen. Damit ist Referent einverstanden, diese gründlich zu kennen, ist nicht nothwendig für den Jäger, aus einem Buch auch schwerlich zu lernen. Aber mit der Behandlung der Sache sind wir nicht einverstanden; denn es ist in dem Kapitel nur gestrichen, nicht gebessert. Absolut nothwendig halten wir, daß der Jäger weiß, was für eine Art Feuergewehre jetzt auf der Jagd gebraucht werden, daß er das Wesentliche, z. B. einer Nadelflinte, einer Flinte, welche von hinten geladen wird, die Spitzkugelgewehre u. s. f. kenne, es ist das, besonders für den jungen Jäger, jetzt weit wichtiger, als z. B. die Beschreibung der Dreher, welche kein Mensch mehr gebraucht, und der mannigfachen Bemerkungen des zu seiner Zeit, d. h. vor 40 Jahren, sehr berühmten Gewehrfabrikanten Göllner in Suhl. Wir verlangen von einer Darstellung der Schießgewehre in einem Jagdbuche den gegenwärtigen Standpunkt, nicht ganz veraltete Dinge. Fühlte sich der Herr Herausgeber zum Streichen berechtigt, und das war er sicher, so mußte er noch weiter gehen, dieser Theil mußte total umgearbeitet werden, wogegen der vom Schießen selbst noch heute gut und praktisch ist. Was nun das vierte Kapitel des Anhanges, die Hundekrankheiten, anbetrifft, so wird auch hier nicht der neueste Standpunkt eingenommen, namentlich hätten bei der Wuthkrankheit die Beobachtungen des Dr. v. Lenhosszéck (Pesth nnd Leipzig, 1837) beachtet werden müssen. Das speziell Thierärztliche dieses Kapitels können wir nicht genügend beurtheilen.

Der zweite Band beginnt mit der zweiten Abtheilung, der Niederjagd, dem Federwild, uud zwar mit den beiden Schneehühnern, wobei wir ebenfalls die Darstellung nicht den neueren Forschungen entsprechend finden, ein Mangel, welcher bei einem Naturforscher, wie der Herr Herausgeber es ist, nicht stattfinden dürfte. In dem ornithologischen Theile würden wir überhaupt, wenn der Raum eine genaue Analyse gestattete, zu ähnlichen Bemerkungen hier und da Veranlassung finden, wenn auch hier manche Verbesserungen Platz gefunden haben. Die Kritik des Herrn Herausgebers war nicht scharf genug, seine Pietät für den Verfasser zu groß.

Diese Abtheilung behandelt ferner die Wild-Schnepfe im dritten Kapitel, wogegen die Sumpf-Schnepfen oder Becassinen erst im zwanzigsten Kapitel folgen. Vom Standpunkte des Jägers würden wir die letztere der ersteren gleich haben folgen lassen. Beim Repphuhn finden wir umständlich die Zucht und Dressur des Hühnerhundes abgehandelt. Hier ist ein derber Flüchtigkeitsfehler stehen geblieben; denn Seite 45 wird rücksichtlich des Baues und Ansehens des Hühnerhundes auf die naturhistorische Einleitung verwiesen, welche aber dieser Auflage fehlt. Daraus geht aber der große Mangel hervor, daß von den verschiedenen Racen des Hühnerhundes gar nicht die Rede ist, welches doch wahrlich nicht unwichtig erscheint. Bei der Dressur ist der Verfasser für die Parforce-Dressur, welcher wir im Allgemeinen, des Widerspruches neuer Schriftsteller ungeachtet, zustimmen, besonders in der milden Weise, wie sie hier gelehrt wird. — Zu dieser Abtheilung gehören noch: die Wachteln, die Drosseln nebst dem Fang in Dohnen, der Seidenschwanz, der Gimpel, die wilden Tauben, die Racke, der Pirol, der Kuckuk, die Lerchen, die Küsten- und Ufer-Laufvögel, die Kiebitze, die zur niederen Jagd gehörigen Reiher, die Knollen, Wasserläufer, Pfuhlschnepfen (Limosa), Sumpf-Schnepfen, die Wasserralle, die Hurbel, die Steißfüße, die Meerschwalben, Möven und Raubmöven, die wilden Gänse, die wilden Enten, die Säger und Seetaucher. Es fehlen hier nur die kleineren Vögel, welche doch oft auf dem Herde gefangen werden, und daher als ein Object der Jagd zu bezeichnen sind. Sie, die Finken, Ammer, Zeisige, Meisen u. a. m. verdienten, wenn auch nur kurz, doch eine Anführung, sicher interessiren sie den Jäger mehr als z. B. der Kuckuk und viele hier aufgenommene Wasservögel, z. B. die Seeschwalben, Möven und dergl., welche selten als eigentliche Jagdthiere in Betracht kommen.

Die dritte Abtheilung, die Raubthiere, behandelt zuerst die Säugethiere, nämlich: den Dachs, die Fisch- und Sumpfotter, den Fuchs, die wilde Katze, die Marder, den Iltis und die Wiesel, und dann die Raubvögel, wozu auch, vielleicht nicht ganz richtig, alle raben- und krähenartigen Vögel gerechnet werden, in durchaus genügender Vollständigkeit.

Des Anhanges zu diesem zweiten Bande haben wir schon oben gedacht. Er ist ganz unverändert aus der zweiten Auflage abgedruckt. Nicht gegeben wurde ein Register, welches die zweite Auflage sehr vollständig hatte und welches allerdings, namentlich für den Anfänger, sehr angenehm und nützlich gewesen wäre.

In dem naturhistorischen Theile des Buches wurden die bei der früheren Auflage in der Einleitung

aufgenommenen Beschreibungen bei jedem Thiere gegeben. Hier haben zwar manche Veränderungen und Verbesserungen stattgefunden, wozu der Herr Herausgeber als Naturforscher besonders befähigt war, auch finden wir zum Theil eine veränderte Nomenclatur; allein, wie schon einige unserer Bemerkungen darthun, ganz hat uns dieser Theil doch nicht befriedigt, indessen sind die Ausstellungen im Ganzen, wenn wir die Reichhaltigkeit des Stoffes betrachten, nur unbedeutend.

Referent hat den geehrten Lesern vollständiger vorgelegt, was sie in dieser neuen Auflage nicht finden werden, was sie aber darin finden, das wurde nur kurz berührt. Spezieller auf den großen Schatz der Erfahrungen eines tüchtigen Jägers und des ganzen Umfanges des Gegebenen einzugehen, erschien bei der großen Verbreitung des trefflichen Werkes nicht erforderlich, ebenso kann als bekannt vorausgesetzt werden, daß Winkell seinen Stoff ganz vorzüglich behandelte und keine, dem deutschen Jäger irgend interessante Jagdart überging. Daher haben wir uns enthalten können, das viele Gute und Vortreffliche, welches uns das Werk darbietet, besonders lobend zu bezeichnen. Wesentlich hat dasselbe unter der Hand des Herrn Herausgebers an der Darstellung gewonnen, und wäre derselbe Jäger vom Fache gewesen, würden auch manche der gerügten Mängel verändert worden sein. Unsere Ausstellungen sind dem großen Werthe der ganzen Schrift gegenüber wenig bedeutend, wenn wir einige der gerügten Mängel, welche allerdings als Fehler bezeichnet werden mußten, ausnehmen. Um aber bei der Beurtheilung nicht unbillig zu werden, muß man die großen Schwierigkeiten erwägen, welche die Herausgabe einer alten Schrift durch einen anderen als durch den Verfasser hat. Der Bearbeiter befindet sich dabei oft zwischen der Pflicht, welche derselbe auf das Publikum zu nehmen hat, und zwischen der Rücksicht gegen den Verfasser in einer argen Klemme, und alle diese Schwierigkeiten sind nicht immer auf eine ganz und alle Theile befriedigende Weise zu lösen.

Alles wohl erwogen, so haben wir Ursache, dem Verleger dankbar zu sein, daß derselbe diese neue Auflage veranlaßte, und wir empfehlen dieses Handbuch allen Jägern, besonders den jüngeren, und den vielen Jagdliebhabern als das beste über die Jagdwissenschaft im gesammten Umfange, welches die Literatur aufzuweisen hat, wenn auch allerdings einzelne Theile derselben vollständigere Bearbeitung gefunden haben. Möge dieses Werk dazu beitragen, im heranwachsenden Jägergeschlecht echte Waidmanns Art und Sitte mehr zu verbreiten, als das gegenwärtig leider oft der Fall ist.

Ueber die Ausstattung etwas zu sagen, erscheint bei der wohlbekannten Verlagshandlung überflüssig. Der Druck ist mit anerkennenswerther Raumersparniß ausgeführt. 13.

Briefe.

Aus Steiermark, Ende Mai 1859.

(Erzherzog Johann †. Neues Gemeindegesetz. Kriegsfolgen. Culturnachrichten. Insektologisches. Jagd. Künstliche Fischzucht.)

Steiermark hat einen harten Verlust erlitten; am 11ten dieses Monats starb Erzherzog Johann von Oesterreich im 77sten Lebensjahr. Als fürstlicher Beschützer des Forst- und Jagdwesens verdient sein Hinscheiden, wenn auch nur mit kurzen Worten, in Ihrer Zeitschrift registrirt zu werden. Eine vortreffliche, durch Strapatzen *) aller Art gestählte Gesundheit, eine seltene Geistesfrische, ein reges Interesse für alles Gemeinnützige gestattete ihm, bis in seine letzten Tage als Präsident der k. k. landwirthschaftlichen Gesellschaft, des Forst-, Seidenbau-, Industrie-, montanistischen, historischen und anderer Vereine eine segensreiche Wirksamkeit zu entfalten. In dieser Eigenschaft und noch mehr als Gründer des Johanneums (polytechnisches Institut) zu Gratz, sowie durch den Umstand, daß seinem Einflusse die jetzt ganz Steiermark durchziehende Eisenbahn zu danken ist, hat er sich um die Landescultur unsterbliche Verdienste erworben. Sein schlichtes Wesen in Verbindung mit der genauesten Kenntniß des Landes und seiner Bewohner machten ihn zum Manne des Volks; — er begeisterte, wenn er im Herbste zur Hochjagd in sein unübertroffenes Gemsrevier Brandhof auszog, und als „Prinz Hansl“ wird sein Name in Wort und Lied des Jägers und Sennen fortleben.

Mitten unter dem Waffengeräusch erschien mittelst kaiserlichen Patents vom 24. April das viel besprochene und lang erwartete Gemeindegesetz, aus nicht weniger als 343 Paragraphen bestehend. Es ist hier nicht der Ort, die Licht- und Schattenseiten dieses Gesetzes zu besprechen; ich beschränke mich darauf, die Punkte hervorzuheben, in denen die Gemeinde-

*) Noch im Frühjahr 1857 erlegte er auf der Balz mehrere Auerhähne und zwar nicht, wie er sonst gewohnt, mit dem Schrotgewehre, sondern mit dem Kugelstutzen!

waldungen berührt sind. Nach § 61 hat für die Verwaltung des Gemeindeeigenthums als Hauptrichtschnur zu dienen, „daß die Verwaltung mit der Aufmerksamkeit und dem Eifer eines redlichen Hausvaters zu führen ist." Nach § 62 gilt der Grundsatz: „daß kein Gemeindeglied aus dem Gemeindeeigenthum für sich einen größeren Nutzen, als zur Deckung seines häuslichen Bedarfes nöthig ist, beziehe." Nutzungen, welche nach Deckung dieser rechtmäßigen Ansprüche sich ergeben, sind an die Gemeindekasse abzuführen. Nach § 64 „sind bei der Bewirthschaftung des der Gemeinde gehörigen Grundbesitzes die Gesetze zu beobachten, welche über die Versetzung in culturfähigen Zustand ꝛc. bestehen. Dies gilt insbesondere von der Erhaltung und forstmäßigen Behandlung der Gemeinde-Waldungen, in welcher Beziehung sich nach den hierüber bestehenden Gesetzen zu benehmen ist." Von dem citirten § 61 kann man für die Forstwirthschaft kaum etwas erwarten, da bekanntlich in Waldangelegenheiten die — meist eigenen Wald besitzenden — Hausväter der Landbevölkerung, bei unzweifelhafter Redlichkeit, der geeigneten conservativen Anschauungsweise und der erforderlichen Kenntnisse baar sind. Was die im § 64 angeführten Gesetze betrifft, so dürfte zunächst nur das Forstgesetz vom 3. December 1852 gemeint sein, gemäß dessen § 22 (auch) für (Gemeinde-) Waldungen von „hinreichender" Größe (welche durch die Landesstelle festzusetzen ist) befähigte Wirthschaftsführer anzustellen sind. Die Wirkungen des Forstgesetzes, dessen Handhabung und Durchführung den Bezirksämtern anvertraut ist, wurden in Ihrem Blatte — nach der Theorie lucus a non lucendo — schon zu oft angeführt, als daß nach dieser Richtung hin das Gemeindegesetz eine Besserung der Gemeindeforstwirthschaft herbeiführen könnte. Das durch das neue Gesetz verbesserte Rechnungswesen und namentlich die angeordnete behördliche Revision der Rechnungen ist übrigens schon geeignet, einige Hoffnung zu erwecken.

Die Herabsetzung des Eingangszolls für Eisen und resp. die hierdurch ermöglichte Concurrenz ausländischer Maschinen- und Rails-Lieferanten seit vorigem Herbste, mußte schon auf die Eisenindustrie Steiermarks höchst lähmend influiren und konnte begreiflich nicht ohne Rückwirkung auf die Forstwirthschaft bleiben, indem die größeren montanistischen Etablissements Tausende von Hütten-, Holz- und Kohl-Arbeitern entlassen mußten. Der ausgebrochene Krieg muß natürlich in einem Land, in welchem das forstliche Rohwaarengewerb allein einen lohnenden Walderträg nicht liefert, wo vielmehr das Raffinement, wie Erzeugung von Kohlen, Schnittwaaren ꝛc., mit einem Worte, die blühendere Industrie als Bedingung eines schwunghaften Forstbetriebs angesehen werden muß, noch in den waldbesitzenden Kreisen schwerer empfunden werden als anderwärts. — Aus Böhmen vernimmt man, daß die dortigen größeren Waldbesitzer auf Anregung des Fürsten zu Schwarzenberg aus dem Stand ihres Forst- und Jagd-Personals ein freiwilliges Jägercorps ausrüsten.

Für den Culturbetrieb war die feuchte Witterung von Anfang April bis jetzt sehr erwünscht; Pflanzungen, sogar von Föhren, welche im Saatkampe stark geschüttet hatten, stehen vortrefflich. Der Fichtensamen kostete heuer pro Pfund 32 kr. öster. W. (22 kr. süddeutsch), Weißföhren 1 fl. 16 kr. öster. W. (1 fl. 18 kr. süddeutsch), Lärchensamen war verhältnißmäßig billig.

Im südlichen Theile der Steiermark haben sich die Föhren von der Krankheit noch nicht erholt, von welcher sie in den trockenen Sommern 1856 und 1857 befallen waren. Die Krankheit begann mit Färbung und dem Abfallen der Nadeln der oberen Kronentheile, hierauf Absterben der ein- bis vierjährigen Triebe, und endete mit völligem Abdörren des Baumes von oben nach unten. Bestände von 10 bis 30 Jahren wurden davon befallen. Insekten habe ich zwar an den jüngeren Pflanzen dieser Altersklasse gefunden (Curculio pini und notatus), an älteren auch wohl einige Exemplare von Hyl. piniperda, beide jedoch durchaus nicht in solcher Masse, um ihnen allein das Eingehen der Stämme zuschreiben zu können. Ich bin vielmehr geneigt, die Gäste als secundäre Erscheinung zu betrachten. Einen ähnlichen Zustand der Föhre habe ich früher nicht beobachtet und glaube, daß er im vorliegenden Falle, welcher meistens Bauernwälder betraf, die Folge lang anhaltender Trockenheit in Verbindung mit übertriebenem Streurechen war. Schlechte Grünfutter- und Heu-Erndte nöthigten zur Verfütterung der Strohvorräthe und entsprechender Waldstreu-Uebernutzung. Das heurige Frühjahr ist der Vermehrung der Forstinsekten im Allgemeinen ungünstig. Es ist ein Glück, daß hier zu Lande das Klima Vorkehrung trifft; denn sonst sind alle Bedingungen für Gedeihen der Insekten gegeben, wie übertriebenes Streurechen, Unterlassung rechtzeitiger Holzabfuhr oder Stammentrindung, Versäumen der Durchforstungen, Stockrodungen ꝛc. Ziemlich häufig finde ich übrigens jetzt die Kiefernwickler (Ph. Tortrix buoliana), namentlich in Parks an einzelstehenden Schwarzföhren.

Der Schnepfenstrich war im Unterland ergiebig zu nennen. Die Auerhahnbalz (in Ober-Steiermark namentlich) hatte ebenfalls sehr günstige Resultate, ungeachtet der häufigen, durch Schneestürme und Regengüsse veranlaßten starken Temperaturwechsel. Der Hahnenstand in dem kaiserlichen Jagdreviere Neuburg geht aus der Thatsache hervor, daß von Sr. Maj. voriges Frühjahr dortselbst 31 Hahnen erlegt wurden. — Die Aussichten bezüglich der diesjährigen Hasen- und Hühnerjagd sind in Folge des verhältnißmäßig günstigen Winters, und namentlich des gelinden Februars und März, vorzüglich.

Schließlich die Notiz, daß auch in Steiermark durch Freiherrn v. Washington der Anfang mit der künstlichen Fischzucht gemacht worden ist durch eine Anlage in größerem Maßstabe nach dem Muster der königlichen Anstalt zu München. Die Zucht erstreckt sich auf edle Fische, wie Forellen, Lachs und Salmlinge. Für Steiermark, welches viele vortreffliche Gewässer für diese Fischarten besitzt, kann der künstlichen Zucht eine praktische Bedeutung nicht abgesprochen werden, nur müßte eine gesetzliche Regelung der Fischerei und ein Fischerei-Polizeistrafgesetz vorausgehen, welches namentlich die ungeeigneten Fangzeiten und Fangmethoden zu verpönen hätte.

M.

Aus dem Herzogthume Sachsen-Coburg, Mai 1859.
(Holzpreise. Jagdgesetze.)

Die Nachfrage nach Bau- und Nutzholz hat sich, wie an anderen Orten, so auch hier vermehrt. Die Ursache hiervon liegt theils in dem Aufschwunge der Industrie, theils aber auch in dem Bau der Werra-Eisenbahn, zu welcher eine Menge starkes Bauholz — namentlich Kiefern und Eichen — zu Schwellen verwendet worden ist. Einer noch stärkeren Vermehrung der Nachfrage wirkte das Vorhandensein sehr guter Bausteine entgegen, die von der Formation des bunten Sandsteins und Lias geliefert werden.

Der Verkauf des Bau- und Nutzholzes in den Domanialwaldungen geschieht nach einer feststehenden Taxe. Es kostete

1) der Kubikfuß Nürnberger Maß = 0,89 preußische Kubikfuß:

	1855 bis 1858.	1859.
Eichen	14 bis 19 kr.	14 bis 24 kr.
Birken	11 „ 16 „	13 „ 20 „
Buchen	9 „ 14 „	10 „ 18 „
Weiches Laubholz .	8½ „ 12½ „	10 „ 16 „
Nadelholz . . .	8½ „ 17 „	10 „ 19 „

2) Die Klafter Nutzholz à 144 Kubikfuß Rauminhalt = 1,21 preußische Klafter:

	1855 bis 1858.	1859.
Eichen und Ahorn	19 bis 27 fl.	33 fl. 15 kr.
Buchen und Birken	16 „ 21 „	26 „ 15 „
Weiches Laubholz .	14 „ 15 „	21 „ — „
Nadelholz . . .	14 „ 15 „	22 „ 45 „

Ebenso sind in dem letzteren Jahre höhere Brennholzpreise erzielt, trotz der verstärkten Einfuhr von Steinkohlen aus den Zwickauer und den in der Nähe (am Frankenwalde) gelegenen Neuhäuser Bergwerken. — Der Verkauf des Brennholzes in den Domanialwaldungen geschieht seit 1852 nach dem Meistgebot, jedoch erhalten die ärmeren Landesbewohner ihren Bedarf zu einer feststehenden Taxe. Die höchsten und niedrigsten Steigerpreise betrugen nach einer Zusammenstellung vom Jahr 1857 für die Klafter von

Eichenscheitholz	13 fl. 40 kr.	— 21 fl. 30 kr.
Kiefernscheitholz	10 „ 20 „	— 18 „ 20 „
Fichtenscheitholz	8 „ 20 „	— 15 „ 30 „
Stockholz . .	8 „ 50 „	— 9 „ 50 „

Im Jahr 1858 stiegen die Preise durchschnittlich um 15 bis 20 pCt.

Der Bedarf an Brennholz kann aus den inländischen Waldungen etwa nur zur Hälfte gedeckt werden, die fehlende Hälfte wird aus den angrenzenden Ländern — Meiningen und Bayern — eingeführt. Es ist dies eine allerdings auffallende Erscheinung. Das nur zu Wald zu benutzende Areal nimmt nämlich $^{3}/_{11}$ der gesammten Fläche ein, und in anderen Staaten ist das zur Deckung der Holzconsumtion hinlänglich genügend. Von diesen $^{3}/_{11}$ nimmt jedoch der Communal- und Privatwaldbesitz 64 pCt. ein, und hier hat fehlerhafte Wirthschaft zur Folge gehabt, daß die schönsten Laubholzbestände in verkrüppelte Kiefernbestände umgewandelt werden mußten. —

Von dem zuletzt versammelten Landtag ist auch ein neues Jagdgesetz berathen worden; es ist dies das dritte seit dem Jahr 1848. Durch das Gesetz vom 10. April 1848 erhielten die Gemeinden das Jagdrecht innerhalb ihres Flurbezirks ohne alle polizeilichen Einschränkungen. Durch das Gesetz vom 2. April 1849 ging das den Gemeinden innerhalb ihrer Gemarkung zustehende Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden unentgeldlich an die betreffenden Grundbesitzer über, jedoch waren zur selbstständigen Ausübung der Jagd nur solche Grundbesitzer berechtigt, deren Grundstücke mit einer Einfriedigung versehen oder eine zusammenhängende Fläche von 200 Ackern bildeten. Auf allen übrigen Grundstücken übten die Gemeinden Namens der Grundeigenthümer das Jagdrecht aus. Das Gesetz enthielt außerdem noch spezielle Bestimmungen über die Ausübung der Jagd und die Hege- und Schonzeiten des Wildes. Die Mängel dieses Gesetzes zeigten sich jedoch sehr bald. Nach § 13 hatte nämlich jede Gemeinde sowohl über die Art und Weise des Jagdbetriebes — durch einen Pachter oder einen verpflichteten Schützen —, als auch über die feldpolizeilichen Vorschriften durch in gesetzlicher Weise zu fassende Beschlüsse Bestimmungen zu treffen. In vielen Gemeinden wurde in Folge dessen die Jagd entweder gemeinschaftlich ausgeübt oder an einige Bevorzugte verpachtet und dabei die übrigen polizeilichen Bestimmungen umgangen. Die Staatsregierung, welche schon verschiedene Male dem Landtage Aenderungen dieses Gesetzes, die jedoch abgelehnt wurden, vorgelegt hatte, suchte diesem Uebelstande dadurch abzuhelfen, daß sie den Gemeinden aufgab, die Jagd öffentlich zu verpachten. Mehrere Gemeinden glaubten sich durch eine solche Maßregel in ihrem Rechte verletzt und beschwerten sich hierüber beim Landtage. Dieser trug auf Zurücknahme der betreffenden Bestimmung bei der Staatsregierung an, welche sich jedoch nicht veranlaßt fühlte, dem Antrage nachzukommen; doch wurde dem Landtag ein neues Jagdgesetz zur Berathung vorgelegt und von diesem mit wenigen Abänderungen angenommen. Wir theilen dasselbe den Lesern dieser Blätter vollständig mit:

Art. 1. Im Grundeigenthume liegt die Berechtigung zur Jagd auf eigenem Grund und Boden. Die Jagdgerechtigkeit auf fremdem Grund und Boden bleibt ohne Entschädigung aufgehoben und darf als Grundberechtigung nicht wieder bestellt werden.

Art. 2. Jagddienste, Jagdfrohnen und andere persönliche Leistungen und Gegenleistungen bleiben ohne Entschädigung aufgehoben.

Art. 3. Jeder Eigenthümer von Grundstücken, welche mit einer Mauer, einem geschlossenen Zaun oder einer für den Jagenden undurchdringlichen Einfriedigung umgeben und mit verschließbaren Thüren versehen sind, hat das Recht, auf solchen Grundstücken die Jagd selbstständig, entweder persönlich oder durch jagdfähige Vertreter auszuüben. — Unbeschadet der Rechte Dritter darf jeder das ihm eigenthümlich zustehende Grundstück mit einer solchen Einfriedigung versehen. — Straßen und Wege, sowie Flüsse und Bäche, unterbrechen nicht die Verbindung eines solchen Jagdbezirks.

Art. 4. Jeder einzelne Eigenthümer einer, wenn auch nur durch einen Grenzpunkt zusammenhängenden Grundfläche

(an Feld-, Wald- und Teichgrundstücken) von mindestens 200 Acker landesüblichen Maßes ist zur ausschließlichen Ausübung der Jagd auf diesen Grundstücken berechtigt. — Dieselbe Befugniß steht mehreren Eigenthümern zu, welche in ungetheilter Gemeinschaft eine zusammenhängende Grundfläche von der bemerkten Ausdehnung besitzen.

Art. 5. Auf Gütern, welche eine eigene Flur bilden, steht auch dann, wenn solche eine geringere Fläche als 200 Acker enthalten (insofern sie nicht nach Art. 6 als Enclaven anzusehen sind), dem Eigenthümer bis dahin, wo diese Grundbesitzungen in einem Gemeindeverbande werden aufgenommen sein, die Ausübung der Jagd ausschließlich zu. — Von dem bemerkten Zeitpunkt an ist die Frage über die Ausübung der Jagd auf dergleichen Grundbesitzungen nach den übrigen Bestimmungen dieses Gesetzes zu entscheiden.

Art. 6. Sind einzelne, nicht zu den im Art. 3 erwähnten zu rechnende Grundstücke geringeren Flächengehalts als 200 Acker, von einem mindestens 200 Acker haltenden selbstständigen Jagdbezirk (Art. 5) umschlossen, so steht dem Eigenthümer, beziehungsweise mehreren Eigenthümern des Jagdbezirkes, die ausschließliche Jagdausübung darauf gegen Leistung voller Entschädigung zu. — Die Größe der Entschädigung wird in Ermangelung eines Uebereinkommens der Betheiligten nach den jeweiligen Jagdpachtpreisen in der Gemeindemarkung, in welcher diese Grundstücke liegen, und wenn und so lange solche nicht bestehen, nach jenen in der nächstgelegenen Gemeindemarkung nach Verhältniß des Flächengehaltes berechnet und festgestellt.

Art. 7. Sind in den, in Art. 4, 5 und 6 aufgeführten Fällen mehr als drei Eigenthümer in ungetheilter Gemeinschaft vorhanden, so dürfen sie die Jagd nicht sämmtlich ausüben, sondern sie müssen dieselbe entweder öffentlich verpachten, oder durch einen verpflichteten Schützen ausüben lassen. Dasselbe gilt von Gemeinden und anderen juristischen Personen, welche eine zusammenhängende Fläche von mindestens 200 Acker besitzen.

Art. 8. Oeffentliche Anlagen sind vom Jagdbetrieb überhaupt ausgeschlossen.

Art. 9. Auf dem übrigen, in einer Flurmarkung liegenden Flächenraum, auf welchen die im Art. 3, 4, 5, 6 und 8 enthaltenen Bestimmungen keine Anwendung finden, verwaltet Namens der Grundeigenthümer

a) in den städtischen Weichbilden der Magistrat oder Stadtrath,

b) in den Gemeindefluren der Schultheiß

das Jagdrecht durch öffentliche Verpachtung.

Doch steht es jedem Grundeigenthümer frei, die Jagd auf seinem, mit einem selbstständigen Jagdbezirke von wenigstens 200 Acker in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Grundbesitz, dem Inhaber der Jagd auf diesem selbstständigen Jagdbezirke zu übertragen.

Art. 10. Die im Art. 9 genannten Gemeindebehörden haben spätestens sechs Wochen vor Anfang der Jagd den Termin der Verpachtung der Gemeindejagd in ortsüblicher Weise und in dem Regierungsblatte bekannt zu machen. — Die Pachtbedingnisse dürfen den Bestimmungen dieses Gesetzes nicht zuwiderlaufen. — Im Verpachttermine sind alle jagdfähigen Pachtliebhaber zum Legen von Pachtgeboten zuzulassen. Als jagdfähig sind diejenigen anzusehen, welche nicht unter die Bestimmungen des Art. 17 fallen.

Art. 11. Die Pachtgelder werden in die Gemeindekasse gezahlt und unter die betreffenden Grundeigenthümer nach Verhältniß des Flächengehalts ihres Grundbesitzes vertheilt.

Art. 12. Für einen Gemeindejagdbezirk können nicht mehr als drei Pächter, denen von der Gemeindebehörde eine schriftliche Legitimation zu ertheilen ist, zugelassen werden. — Den zur Ausübung der Jagd berechtigten Grundeigenthümern sowohl, als den Jagdpächtern ist es erlaubt, für die Jagdausübung jagdfähige Vertreter aufzustellen. — Den genannten Grundeigenthümern, Pächtern, deren Vertretern oder Jägern ist gestattet, Personen, welche einen Waffenschein besitzen, mit auf die Jagd zu nehmen.

Art. 13. Die Gemeindebehörden sind verpflichtet, in Selbstverwaltung die Gemeindejagd durch höchstens drei jagdfähige Gemeindepersonen alsdann ausüben zu lassen, wenn die von ihnen versuchte öffentliche Verpachtung zu keinem, oder zu keinem dem Werthe der Jagd entsprechenden, Pachtgebot geführt hat.

Art. 14. Bei Ausübung der Jagd sind die Feld-, Forst-, Jagd- und sicherheitspolizeilichen Vorschriften einzuhalten. Der Jagdausübende hat neben der polizeilichen Strafe (Art. 24) jeden durch das Betreten noch nicht geräumter Felder, sowie jeden an cultivirten Waldgründen oder anderweit durch seine Jagdausübung nachweislich angerichteten Schaden zu ersetzen.

Art. 15. Niemand darf ohne einen, von der zuständigen Behörde ausgestellten Waffenschein jagen. Eine Ausnahme hiervon tritt ein für die von dem Staatsministerium in Anwendung des Art. 21 zum Abschuß eines übermäßigen Wildstandes beauftragten Personen.

Art. 16. Die zur Ausübung der Jagd erforderlichen Waffenscheine werden entweder für den ganzen Bereich des Herzogthums oder nur für den Jagdbezirk einzelner Gemeinden und Privaten ausgestellt. Die Ausstellung der erstgedachten Waffenscheine wird von der Polizeibehörde desjenigen Bezirks, in welchem der einen solchen Begehrende seinen Wohnort hat, und für Ausländer von der diesem nächstbefindlichen Polizeibehörde bewirkt. — Für einen für das ganze Herzogthum giltigen Waffenschein ist eine Gebühr von 8 fl., von 1 fl. dagegen für den Waffenschein für je einen einzelnen Jagdbezirk zu entrichten. — Der Ertrag der Waffenscheine wird von der den Waffenschein ausstellenden Behörde für Armenzwecke ihres Bezirkes verwendet. — Waffenscheine werden unentgeltlich ausgestellt: 1) den zur selbstständigen und ausschließlichen Ausübung der Jagd berechtigten Grundeigenthümern für ihre eigenthümlichen Grundstücke; 2) dem verpflichteten Forst- und Jagdpersonal der Besitzer selbstständiger Jagdbezirke für die betreffenden Jagdbezirke; 3) den Jagdpächtern; 4) den Jagdschützen einer Gemeindejagd. — Die Waffenscheine werden für die Dauer eines Jahrs ausgestellt. — Ihr Besitz berechtigt den zur selbstständigen und ausschließ-

lichen Jagdausübung zugelassenen Grundeigenthümer, den Jagdpächter und den Jagdschützen, sowie deren Vertreter zur Ausübung der Jagd auf den betreffenden Grundstücken; alle übrigen Waffenscheininhaber nur dann, wenn dieselben von den vorbezeichneten Berechtigten die Erlaubniß zur Theilnahme an der Jagd erhalten haben, und selbst dann nur in Gegenwart des Erlaubnißgebenden.

Art. 17. Waffenscheine dürfen nicht ausgestellt werden:

1) an Minderjährige,
2) an gerichtlich erklärte Verschwender,
3) an Geisteskranke,
4) an Solche, welche aus öffentlichen Kassen Unterstützung erhalten,
5) an Handwerksgesellen, Lehrlinge und Dienstboten,
6) an Diejenigen, welche sich mit Abgaben an Staats- oder Gemeindekassen ein Jahr lang im Rückstande befinden,
7) an die unter Polizeiaufsicht gestellten Personen,
8) an Solche, denen in Folge gerichtlicher Verurtheilung bürgerliche Rechte entzogen sind,
9) an Diejenigen, welche wegen Landstreicherei, Wilddieberei, Forstentwendung, Diebstahl, Unterschlagung, Betrug, Fälschung, böswillige Beschädigung fremden Eigenthums, absichtlicher oder fahrlässiger Tödtung oder Verwundung eines Menschen, Widersetzlichkeit, öffentlicher Gewaltthätigkeit oder Aufruhr in gerichtlicher Untersuchung sich befinden oder verurtheilt worden sind. — Die Polizeibehörden sind verpflichtet, einen ausgestellten Waffenschein wieder einzuziehen, wenn nach deren Ausstellung für die Person des Inhabers einer dieser Gründe eintritt oder erst bekannt wird. In diesem Falle tritt eine Rückvergütung der für die Waffenscheine gezahlten Gebühr nicht ein. — Mit der Einziehung eines für einen Jagdpächter ausgestellten Waffenscheines wird zwar das Verhältniß nicht gelöst, es kann aber derselbe die Jagd nicht mehr persönlich, sondern nur durch einen jagdfähigen Vertreter ausüben. Eine Berufung gegen die Verweigerung oder die Einziehung eines Waffenscheins ist innerhalb einer zehntägigen Frist von der Eröffnung des Beschlusses der Polizeibehörde an die höhere Behörde zulässig.

Art. 18. Die Waffenscheine sind auf Verlangen den Jagdberechtigten, Jagdpächtern, Jagdschützen, sowie deren Vertretern, dann den Mitgliedern der Gemeindevorstände, sowie den mit der Feld-, Holz- und Jagdpolizei beauftragten Gemeindebedienern und Polizeibeamten vorzuzeigen.

Art. 19. Die Ausübung der Jagd an Sonn- und Feiertagen ist gänzlich untersagt.

Art. 20. Das Recht der Jagdfolge ist aufgehoben. — Todtes Wild gehört Demjenigen, in dessen Jagdbezirk dasselbe gefunden wird.

Art. 21. Wildschadenersatz wird nur dann geleistet, wenn der Verpächter einer Jagd in dem Pachtvertrage die Vergütung für Wildschaden bedungen hat. Ferner ist es statthaft, im Pachtvertrage den rechtzeitigen und ausreichenden Abschuß des Wildes bei Conventionalstrafe oder bei Vermeidung des Abschusses des Wildes auf Kosten des Pächters durch zu bestellende Jagdschützen zu bedingen. — Eine oder die andere dieser Bedingungen muß in dem Pachtvertrage mit aufgenommen werden, wenn die Besitzer von mehr als der Hälfte des Gesammtareals des Jagdbezirkes solches innerhalb der im Art. 10 gedachten Frist beantragen.

Art. 22. Die Hegezeit wird für sämmtliche Wildgattungen auf die Zeit vom 2. Februar bis 24. August festgestellt. Indessen ist es gestattet, Auerhähne und Birkhähne auch in der Balzzeit, und Rehböcke ausnahmsweise schon vom 20. Juni an, zu erlegen. Der Verfolgung schädlicher Raubthiere und der verschiedenen Arten Strichvögel steht ein gesetzliches Hinderniß nicht entgegen. — Dem Staatsministerium bleibt vorbehalten, den Zeitpunkt des Anfangs der Niederjagd vom 24. August bis 10. September hinauszuschieben.

Art. 23. Rücksichtlich der Schonung der Singvögel verbleibt es bei den früheren Verordnungen. — Anstatt der in diesen Verordnungen für den Fall ihrer Uebertretung angedrohten Strafen ist auf eine Geldstrafe bis zu 10 fl. zu erkennen, welche für den Fall der Unbeibringlichkeit in eine entsprechende Gefängnißstrafe zu verwandeln ist.

Art. 24. Einer Geldstrafe von 5 bis 10 fl. oder bei Zahlungsunfähigkeit verhältnißmäßiger Gefängnißstrafe unterliegt:

1) Wer ohne einen Waffenschein zu besitzen von der Befugniß zur Ausübung der Jagd Gebrauch macht;
2) wer seinen Waffenschein bei Ausübung der Jagd nicht bei sich führt, oder ohne Beisein und Einladung des zur Jagdausübung Berechtigten jagt;
3) der Jagdberechtigte, welcher einen mit einem Waffenscheine nicht versehenen Schützen bei der Jagd duldet;
4) Wer die Vorzeigung des Waffenscheines den im Art. 18 erwähnten Personen verweigert;
5) wer während der Hegezeit Wild, welches zu schonen ist, erlegt;
6) wer in der Hegezeit Wild, welches nicht erlegt werden darf, zum Verkaufe bringt;
7) wer junges Wild, namentlich die Brut vom Federwild, wegnimmt oder zerstört;
8) wer an Sonn- oder Festtagen die Jagd ausübt;
9) wer bei Ausübung der Jagd sich sonst gegen die jagd- oder sicherheitspolizeilichen Vorschriften, sofern diese nicht andere Strafbestimmungen enthalten, vergeht.

Art. 25. Liegt ein Rückfall vor, so kann die Strafe bis auf das Doppelte der im vorausgegangenen Fall erkannten Strafe aufsteigen, sie muß jedenfalls höher sein, als die im letzten Fall erkannten Strafe.

Art. 26. Die Vergehen, welche eine Beeinträchtigung fremder Jagden oder eine Gefährdung der einem Andern zustehenden Ausübung der Jagd enthalten, werden nach den Art. 269 bis 275 des Strafgesetzbuches vom 29. November 1850 bestraft.

Art. 27. Jeder, welcher den Bestimmungen dieses Gesetzes zuwiderhandelt, haftet für alle daraus entspringenden civilrechtlichen Folgen.

für Minderjährige hat in dieser Beziehung der Vater oder Vormund, durch welchen die Ausstellung von Waffenscheinen veranlaßt worden ist, einzustehen. Den Ersatz für widerrechtlich erlegtes oder eingefangenes Wild und den durch diese Erlegung der Jagd zugefügten Schaden ist Derjenige zu fordern berechtigt, in dessen Jagdbezirk der Jagdfrevel verübt worden ist.

Art. 28. Das Gesetz vom 2. April 1849, die Aufhebung des Jagdrechts auf fremden Grund und Boden und die Ausübung der Jagd betreffend, die in der Jagdordnung vom 10. März 1810 enthaltenen Strafbestimmungen für Jagdvergehen, sowie alle diesem Gesetz entgegenstehenden gesetzlichen Bestimmungen sind aufgehoben.

Aus Preußen, im März 1859.

(Ueber Aufforstung der unbenutzten Sandflächen in der Provinz Brandenburg. Forstliche Hoffnungen.)

Wenn man die Provinz Brandenburg nach verschiedenen Richtungen durchreist, so sieht man rechts und links des Weges, bald in größeren, bald in kleineren Flächen mit fruchtbaren Aeckern und Nadelholzbeständen wechselnd, viele tausend Morgen Sandboden, welcher entweder unbenutzt daliegt oder als 9- oder 12jähriges Roggenland einen äußerst geringen Ertrag abwirft und öfters kaum die Aussaat- und Bestellungskosten wiederbringt. In ästhetischer Beziehung machen diese Miniatur-Sandsteppen auf den Reisenden, welcher die Provinz Brandenburg z. B. in der Richtung von Berlin nach Frankfurt a. d. O. und von dort nach Sorau mit der Eisenbahn durchreist, stets einen unangenehmen Eindruck, während der denkende Forst- oder Landwirth bedauert, so große Flächen in einem sonst so gut cultivirten Lande produktionslos liegen zu sehen. Tausende von Menschen betreten täglich diese nur hier und da mit einem Grashalm oder mit dürrem Moose bewachsenen Sandfelder oder mit fliegendem Sande bedeckten trostlosen Flächen, ohne daran zu denken, daß diese jemals ein erfreulicheres Bild darbieten könnten; und doch ist dieses mit verhältnißmäßig geringen Opfern zu erreichen. Würden nämlich diese Flächen mit der genügsamen Kiefer aufgeforstet, und zur Unterbrechung der Einförmigkeit hin und wieder eine Birke eingesprengt, oder die Ränder mit Birken bepflanzt, so würde mit der Zeit bei den hohen Holzpreisen in der Provinz nicht nur den einzelnen Besitzern bedeutender Nutzen erwachsen, sondern auch das landschaftliche Bild und die Fruchtbarkeit der Mark Brandenburg auf vortheilhafte Art gehoben werden. Einzelne Besitzer haben zwar in neuerer Zeit schon manche derartige Flächen in Holzcultur genommen, was jedoch im Verhältniß zum Ganzen nicht viel sagen will.

Fast alle Zweige der Landwirthschaft haben sich in neuerer Zeit in Preußen vervollkommt und gehoben. Oefters gaben dazu allein die vom Staat oder von Vereinen ausgesetzten Prämien Anlaß.

Prämien dürften denn auch zweifelsohne das wirksamste Mittel zur Erlangung der Aufforstung der märkischen Sandfelder sein. Würden beispielsweise den größeren Gutsbesitzern und den Gemeinden für jede mit Holz gelungen in Cultur gebrachte Sandfläche von 100 Morgen 40 bis 50 Thlr. und den kleineren Grundbesitzern für jede aufgeforstete 10 Morgen 5 bis 10 Thlr. Prämie im vierten oder fünften Jahre nach der Bepflanzung in Aussicht gestellt, so würde binnen Kurzem ein bedeutender Erfolg sich zeigen.

Bei dem erheblichen Interesse für die Nationalwohlfahrt dürfte es daher wohl zweckmäßig und gerechtfertigt sein, wenn nicht nur Privatvereine und die Kreisstände der einzelnen Landrathskreise, sondern auch der Staat derartige Prämien aussetzte und die Bezirksregierungen sachgemäße Anleitungen zur Aufforstung in den Bezirksamtsblättern den Bezirkseinsassen mittheilten. Den märkischen Landräthen und königl. Oberförstern sollte übrigens die Beförderung dieser Angelegenheit, wie die des Wegebaues, innerhalb ihrer Dienstbezirke, beziehungsweise in der Nähe derselben, nicht nur von selbst Ehrensache sein, sondern von der vorgesetzten Dienstbehörde auch dazu gemacht werden. Möchten doch einflußreiche Forstbeamte diese Angelegenheit, welche dem Forstmanne so nahe als dem Landwirthe liegt, weiter verfolgen, und zu diesem Zwecke die Gründung von „Orts- und Kreis-Forstcultur-Vereinen" versuchen.

Aenderungen in der obersten Leitung der größeren Staaten führen naturgemäß neue, frische Hoffnungen für zeitgemäße Aenderungen in einzelnen Zweigen des Staatslebens mit sich. Wir erleben jetzt in Preußen Tage, welche die mannigfaltigsten Erwartungen anregen und in Erfüllung gehen lassen. Während der Gelehrte, der Handelsmann, der Handwerker und Landmann sich bestreben, die Beseitigung manches Unzweckmäßigen und Veralteten in dem sie treffenden Theile der Gesetzgebung und Verwaltungsvorschriften zu erlangen, wird man auch beim Forstwesen nicht zurückbleiben können. Das Communal-Forstwesen und manches in der Organisation des Staatsforstdienstes, z. B. der Erlaß neuer Dienstinstructionen für die Forstbeamten, der Erlaß zeitgemäßer Vorschriften über die forstliche Ausbildung und Anstellung der Förster, die Vorschriften über den Unterricht auf der Forstlehranstalt, die Besoldung der Forstbeamten, die Eintheilung der Dienstbezirke, die Einführung von Forstschutzwachen für manche Bezirke, die Bildung und Unterstützung von forstlichen Lesevereinen für alle dazu bereiten Forstbeamten, und ferner die Errichtung einer oder mehrerer Forstschulen zur Ausbildung der Privatförster, und die Anordnung der Einführung von Gemeinde-Holzmagazinen für den ärmsten Theil der Gemeinde-Bevölkerung u. s. w., dürften hierzu zunächst Gelegenheit darbieten.

Wenn auf forstlichem Gebiete seit Antritt des neuen Ministeriums ein hier der Erwähnung werther Erlaß noch nicht ergangen ist, so ist der Grund wohl darin zu suchen, daß der Herr Finanzminister v. Patow, von welchem wir das Beste hoffen, bei dem gegenwärtigen Tagen des Landtages mit anderen Geschäften überhäuft und im forstlichen Zweige seines Berufes noch mit weiterer Information bemüht sein mag.

Notizen.

A. Bemerkungen zu dem Artikel: „Ein Uhuhorst," von Snell. (Jahrgang 1857. Seite 202.)

Ein von Herrn F. H. Snell aus Hohenstein verfaßter, „Ein Uhuhorst" überschriebener Aufsatz, erschienen in dem 1857er Mai-Hefte der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung spricht die Vermuthung aus, daß an Uhuhorsten Federn von Hohltauben (Columba oenas) darum sich nicht vorfänden, „weil diese Tauben fast immer in hohlen Bäumen übernachten." — Diese letztere Behauptung kann, nach anderen, lange fortgesetzten Beobachtungen, jedenfalls nicht für alle Gegenden Deutschlands gelten, und bedarf insofern einer Berichtigung, die zugleich ein naturgeschichtliches Interesse hat.

Die Ebenen zwischen Rhein, Main und Odenwald besitzen bekanntlich sehr ausgedehnte, zusammenhängende Laubholzwaldungen, in deren älteren Beständen von jeher die Lochtaube in größerer Anzahl nistet. Jene Ebenen sind daher, wenn auch nicht überall, doch in vielen Localitäten, reich an Tauben, und geben hinlänglich Gelegenheit zu einer Beobachtung, welcher sich die waldbesuchenden Forstleute und Jäger nicht entziehen konnten, selbst wenn sie es wollten. Diese Beobachtung ist die, daß die Hohl- (oder Loch-) Tauben schon vom Monate März an bis zum Herbste vorzugsweise erwachsene Kiefernstangenhölzer zu ihrer Schlafstätte auserwählen und hier, in größerer oder geringerer Anzahl, jeden Abend sich einfinden. Bei ihrer Ankunft, am Schlusse des Winters, übernachten sämmtliche Tauben in den bezeichneten Stangenhölzern; beim Anfange der Nistzeit vermindert sich die Anzahl, weil dann das Weibchen seine Nächte auf Eiern und Jungen zubringt; nach dem Ausfliegen der ersten und der folgenden Nestbruten aber werden jene Schlafstätten allmählig immer zahlreicher besucht, und dies dauert fort bis in den Nachsommer und Herbst, bis zur Zeit also, wo die Hohltaube zum Abzuge sich rüstet und in großen Flügen sich vereinigt, die ihren Aufenthalt, in weiten Ebenen, häufig wechseln und dann, wenn geeignete Kiefernbestände allzuweit entfernt sind, auf Waldbäumen jeder Art der nächtlichen Ruhe pflegen. — Was, im Frühjahr und Sommer, am meisten auffällt, ist, daß der Tauber während der Nistzeit seine Schlafstätte, weit von der Brutstätte entfernt, regelmäßig gegen Abend aufsucht und am Morgen wieder verläßt. — In der Nähe von Darmstadt befindet sich ein ganz von Feldern umgebener, reiner Kiefernwald von nicht großer Ausdehnung, welcher den Hohltauben keine Gelegenheit zum Nisten gewährt, gleichwohl aber von jeher so großen Flügen dieser Tauben zur Schlafstätte dient, daß er wahrscheinlich nur deshalb die Benennung „Täubcheshöhle" erhalten hat.

Ein ganz ähnliches Verhalten, wie an der Hohltaube, ist übrigens auch an dem Staare zu beobachten, der in Rohren an Teichen ꝛc., Weidenanlagen an Flüssen, mitunter auch in jungen, dichtgeschlossenen Kiefernbeständen sein Nachtquartier findet, und alltäglich, je nach der Localität, selbst mehrere Stunden weit aufsucht.

Die hier angeführten Erscheinungen sind so lange und so nachhaltig beobachtet, daß sie sich nicht bestreiten lassen, und, würden sie es gleichwohl, durch zahlreiche Zeugnisse constatirt werden könnten. Sie finden übrigens schon einen sehr augenfälligen Beleg in der Thatsache, daß die stets mehr abnehmenden, hohlen Bäume längst nicht mehr ausreichen, Brutstätten in genügender Anzahl für Tauben und Staare zu gewähren, noch viel weniger also der weit größeren Anzahl dieser Vögel, die nicht brütet, der Männchen und der ausgeflogenen Nestbruten, in ihren Höhlungen Schlafstellen darbieten können. — Ist es ja doch durch das allmählige Verschwinden alter Bäume aus unseren Waldungen sogar schon so weit gekommen, daß ernstlich daran gedacht werden sollte, den meist so nützlichen Vögeln, die in hohlen Bäumen nisten, künstliche Brutkästen zu geben, was aber freilich nur dann mit lohnendem Erfolge geschehen könnte, wenn ein energisch schützendes Strafgesetz voranginge!

Um schließlich auf den Uhuhorst des Herrn Snell zurückzukommen, so möchten für das Fehlen von Taubenfedern auf demselben zwei Erklärungen ganz nahe liegen. Entweder, die Tauben wählen so dicht beastete Stellen zum Nachtquartiere, daß der Uhu sie nur schwer entdecken und noch schwerer, ohne erweckendes Geräusch, ergreifen kann; oder, der Zufall wollte, daß in dem Raubbereiche des Uhu, dessen Horst untersucht worden ist, Tauben, wegen Abgangs geeigneter Holzbestände, überhaupt nicht zu übernachten pflegten. 87.

B. Bemerkungen zu den Artikeln: „Aus der Jagdtasche," H. 3. Januar-Heft 1859, — und E. 4. Februar-Heft 1859.

Das Januar-Heft der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung vom laufenden Jahre bringt unter den „Notizen" einige Erzählungen erlebter Vorfälle, die ein Herr —ck in seiner Jagdtasche gefunden und der öffentlichen Mittheilung würdig erachtet hat. An die Nr. 3 dieser Erzählungen ist die Nutzanwendung geknüpft, „daß die Hunde, unter Umständen, mit Nachdenken und Reflexion — also gewissermaßen nach Vernunftschlüssen handeln." Insofern nun das Maß, wenn auch nicht gerade der Vernunft-, doch der Verstandeskräfte des Hundes zu ergründen von jeher das lebhafteste Interesse aller denkenden Jagdfreunde erregt hat, wird es wohl nicht mißverstanden werden wollen, wenn wir den erzählten Vorfall einer weiteren, öffentlichen Besprechung unterwerfen. Um hierbei dem Gedächtnisse der Leser zu Hilfe zu kommen, wiederholen wir die Erzählung in ihren Hauptzügen, wie folgt:

„Herr —ck besaß einen Hühnerhund, der ein guter Apporteur war, jedoch, in hohem Alter, nur noch abgebrochene Fangzähne hatte. Dieser Hund wurde auf die frische

Fährte eines am *frühen Morgen* lauflahm geschossenen Fuchses gesetzt und erst *Abends 5 Uhr*, bei der Rückkehr von dem inmittelst abgehaltenen Treibjagen, wiedergefunden, wie er in einem am Dorfe vorüberfließenden, kleinen Mühlbach, auf dem noch lebenden Fuchse, den er mit seinen abgebrochenen Fangzähnen nicht hatte erwürgen können, unbeweglich stand und ihn auf solche Weise zu ersäufen sich bemühte. Nach der Erzählung eines Holzhauers hatte der Hund schon im Wald, in einem Sumpfe, den gleichen Versuch des Ersäufens gemacht, und gegen den Holzhauer, welcher den Fuchs ergreifen wollte, sich zur Wehre gesetzt. Herr —ck meint schließlich, der Hund würde, wäre die Jagdgesellschaft nicht zufällig zu seinem letzten Ersäufungsversuche gekommen, den Fuchs, ohne Zweifel, lebend in das Zimmer seines Herrn getragen haben.“

Je größer das Interesse ist, welches ein so außerordentlicher Vorfall erregen muß, um so näher liegt der Wunsch, die nicht ganz klaren Umstände desselben möglichst vollkommen aufgeklärt zu sehen, und um diesem unverfänglichen Wunsch entgegen zu kommen, würde Herr —ck gewiß wohlgethan haben, sich weiter noch darüber auszusprechen: „Ob denn der von seinem Hunde gefangene, nur lauflahm geschossen gewesene Fuchs nicht etwa auch seinerseits die Fangzähne nicht blos abgebrochen, sondern, sammt den Schneidezähnen, gänzlich verloren hatte.“ Denn Füchse wissen bekanntlich recht gut, daß die weise Natur sie nicht blos zum Fangen und Zerreißen ihres Raubes, sondern auch zu ihrer eigenen Vertheidigung mit einem Gebiß ausgestattet hat, und daß sie von dieser Ausstattung rechtzeitigen, praktischen Gebrauch zu machen verstehen, davon pflegen die Nasen gedienter Dachshunde, ohne Ausnahme, reichliche Beweise zur Schau zu tragen. Wenn diese deutlichen Schriftzüge des Fuchsgebisses vorzugsweise auf den Nasen der Dachshunde zu lesen sind, so liegt der Grund hiervon hauptsächlich in den gegenseitigen Stellungen bei dem unter der Erde geführten (Minen-) Kriege; der über der Erde angreifende Hühnerhund fühlt aber die Zähne seines tapfern Gegners ebenso häufig auf der Nase, als in den Läufen u. s. w., und er kann sich höchst empfindlicher Verletzungen nur dadurch in kürzerer Zeit entziehen, daß er rasch zufährt, mit überlegener Kraft seinen Feind möglichst schnell packt, durch heftiges Schütteln und Aufstoßen betäubt, dann vollends erwürgt und jetzt erst apportirt. Der noch lebende, zumal blos lauflahme Fuchs läßt sich keine hundert Schritte forttragen, ohne sich — nach dem Beispiele seines berühmten Ahnherrn in dem glorreichen Zweikampfe mit dem Wolf — an irgend einem Körpertheile des Hundes festzubeißen und damit dem weiteren Transport ein Ende zu machen. Wie es nun dem Hunde des Herrn —ck gelungen sein mag, einen nur leicht verletzten Fuchs, wenn derselbe nicht alle Fang- und Schneidezähne verloren hatte, sogar nahebei einen ganzen Tag lang *lebend* durch Wald und Feld zu tragen, ohne an allen Läufen lahm gebissen zu werden, dies zu erfahren, wäre von um so größerem Interesse, als die Lösung einer so schwierigen, vielleicht unerhörten Aufgabe noch mehr „*Nachdenken und Reflexion*“ vorauszusetzen scheint, wie der wiederholte Versuch des Ersäufens, für welchen die Zeugnisse des Herrn —ck selbst und eines Holzhauers angeführt sind. Vielleicht könnte der Holzhauer auch hierüber Aufschluß geben. Denn daß der so kluge Hund des Herrn —ck sogar noch sehr gut auf seinen vier Läufen gewesen sein muß, folgt aus den zwei Umständen, daß er, *auf dem Fuchse stehend*, diesen unter dem Wasser halten konnte, und daß sein Herr sich zu der Annahme berechtigt hielt, er würde den unglücklichen, dem Wassertod unzugänglichen, Reinecke noch lebend nach Hause getragen haben, hätte ihn nicht die heimkehrende Jagdgesellschaft dieser letzten Anstrengung überhoben, und damit freilich auch abgehalten, seine schon so wunderbare That mit einem noch eclatanteren Schlusse zu krönen. —

Nachdem das Vorstehende bereits niedergeschrieben war, kommt seinem Verfasser in dem Februar-Hefte dieses Blattes ein Weiteres „*Aus der Jagdtasche*“ zu Gesicht, welches er gleichfalls weder mit den allgemeinen, noch mit seinen eigenen Beobachtungen über das Verhalten unseres so feinnasigen, in Beziehung auf die Witterung des Menschen so edlen Fuchses in Einklang zu bringen vermag. Das Blättchen „Aus der Jagdtasche“ erzählt nämlich, daß ein — nunmehr verstorbener — Jäger auf einen Feisthirsch an eine Eiche sich angesetzt, hinter dieselbe Eiche einen frisch geschossenen, herbeigetragenen Rehbock niedergelegt, und daß ein Fuchs, während der Jäger den Hirsch erwartet, eine Keule des Rehbockes verspeist habe. Der verendete Rehbock und der lebende Jäger sollen also nur durch einen Eichstamm getrennt, der Fuchs aber durch eine ihm so widerwärtige und gefährliche Nähe von dem Anreißen des Rehbockes nicht abgehalten worden sein, und dies zwar, wohl zu merken, zur Feistzeit, mithin im August oder Anfang September, wo die Füchse keineswegs Hunger leiden müssen, sondern im Nahrungsüberflusse zu schwelgen pflegen!

Schreiber dieses gehört nicht zu den Schwergläubigen, aber die hier referirte Geschichte aus der Jagdtasche will ihm doch nicht recht in den Kopf. Er hat das Glück gehabt, während einer leider! *langjährigen* Jägerpraktik eine ganz anständige Anzahl Rehböcke auf dem Pürschgange zu erlegen; er war hierbei oft genug in der Lage, am Abend gepürschte Böcke zu verstecken und über Nacht im Walde zu lassen; es geschah dies in Gegenden, wo die Füchse keineswegs fehlten; — und dennoch ist ihm *auch nicht einmal* begegnet, daß ein Bock, *den er am Abend in den Händen gehabt hatte*, während der Nacht von Füchsen angerissen wurde. Wenn er dagegen, was glücklicher Weise seltener vorkam, einen hart angeschossenen Rehbock an demselben Abend nicht mehr fand, also auch nicht berührte, dann hat er es mehrmals zu beklagen gehabt, daß das während der Nacht verendete Wild am Morgen von Füchsen angerissen und mitunter recht übel zugerichtet war. Andere, erfahrene Jäger seiner Bekanntschaft haben dasselbe erlebt, und er hat aus diesen Erlebnissen die Ueberzeugung gewonnen, daß, *wenigstens in den milderen Jahreszeiten, kein gesunder Fuchs ein Stück Wild anreißt*, welches inner-

halb der letzten 12 bis 24 Stunden von der Hand eines Menschen berührt worden ist. Die bekannte Vorsicht, welche, selbst in kalten Wintern, wo die Füchse Mangel leiden, bei dem Stellen von Eisen angewendet werden muß, wenn der Fang gelingen soll, hat ihn in dieser Ueberzeugung so sehr bestärkt, daß er kein Bedenken trägt, die daraus zu schöpfende Lehre jüngeren Jägern als eine wohlbewährte zu verkünden. — Wenn er nun aber hiermit die Geschichte aus der Jagdtasche vergleicht, so ergeben sich ihm nur zwei alternative Annahmen: entweder es hat mit dieser Geschichte oder es hatte mit dem darin handelnden Fuchse nicht ganz seine Richtigkeit, d. h. er war krank und deshalb seines sonst so subtilen, von so vortrefflichen Sinnen unterstützten Verstandes beraubt. Ergo: Entweder eine tolle Geschichte oder ein toller Fuchs!

Vielleicht findet sich „in der Jagdtasche" noch ein weiteres Blättchen, geeignet, die Mit- und Nachwelt aus einer so beunruhigenden Ungewißheit herauszureißen. Denn wenn die Füchse den Respect vor dem Menschen soweit aus den Augen setzen sollten, daß sie ihm die Rehböcke unter den Händen wegfressen, dann wird fernerhin Niemand, der sich eines gesunden Schlafs erfreut, im Schatten des Waldes seine Siesta halten wollen, auf die Gefahr hin, beim Erwachen irgend eines werthvollen Theiles seines Körpers sich beraubt zu sehen. 87.

C. Die schwarzen Rehe.

Unter dieser Ueberschrift befindet sich im Juni-Hefte dieser Zeitschrift vorigen Jahres ein Artikel über das Vorkommen der schwarzen Rehe, nach dem der Verfasser diese hauptsächlich an „sumpfigen, ja nassen Orten" beobachtet haben will, wodurch man leicht zu dem Schlusse verleitet werden könnte, als sei die außergewöhnliche Farbe dieser Rehe von den Bodenverhältnissen, resp. von der Aeßung abhängig. Da meine Wahrnehmungen mit diesen Beobachtungen keineswegs übereinstimmen, so finde ich mich veranlaßt, dieselben hier zur Kenntniß zu bringen.

Längere Zeit übte ich die Jagd in einem ausgedehnten Jagdrevier am Taunus aus. Es war im Jahr 1836 oder 1837, dessen kann ich mich nicht mehr genau entsinnen, als mehrere schwarze Rehe in diesem Reviere gesehen wurden. Bei strenger Schonung derselben von Seiten des Jagdpächters, eines tüchtigen Waidmannes, vermehrten sie sich, wenn auch nicht sehr zahlreich, und verbreiteten sich über einige Gemarkungen. Die Böcke waren sowohl im Winter, als auch im Sommer dunkler von Farbe als die Ricken. Uebrigens war der Farbenunterschied dieser Rehe von den gewöhnlichen während des Winters gar nicht so bedeutend, und es erheischte zu dieser Jahreszeit auf der Jagd einige Aufmerksamkeit, wollte man beide voneinander unterscheiden; dagegen zeichneten sich die schwarzen Rehe im Sommer durch ihre schwarzbraune Farbe sehr merklich von den anderen aus. Dieser Unterschied fiel ganz besonders auf, wenn man in der Brunftzeit einen Bock der ersteren bei einer Ricke der letzteren sah. Eigenthümlich war es, daß die Zahl der schwarzen Böcke die der schwarzen Geißen überwog, obgleich letztere von dem Abschusse verschont blieben.

Das Terrain, auf dem die schwarzen Rehe vorkamen, war ein bergiges und ganz frei von Sümpfen. Auch erlegte Referent im Juli 1841 einen schwarzen Rehbock in einer Gegend, die ebenfalls bergig und ohne Sümpfe ist.

Was aus den schwarzen Rehen in der angegebenen Jagd nach dem Jahr 1848 geworden, ist mir unbekannt. V.

D. Zur Forstbenutzung.

Bei den gegenwärtigen hohen Preisen des Bau- und Nutzholzes hat man bei den verschiedenen Verwendungszwecken ganz besonders Rücksicht auf die Dauer desselben zu nehmen, indem mit dem früheren Ersatze des verwendeten Holzes auch die Ankaufkosten schneller wiederkehren. Zu diesen Kosten gesellt sich bei laufenden Getrieben noch ein Geschäftsverlust durch den Stillstand während des Ersatzes. Dieser Fall tritt z. B. ein beim Einsetzen neuer Kammen in die Räder von Getrieben. Zu Kammen verwendet man zähe, feste und gleichförmig dichte Hölzer, wie Hainbuchen-, Taxus- und Aepfelbaumholz ꝛc., weniger Weißdorn, weil dieser in der erforderlichen Stärke selten mehr vorkommt. Wo die genannten Hölzer sehr theuer oder gerade nicht zu haben sind, nimmt man öfters zu weniger tauglicheren seine Zuflucht. So hatte ein Freund des Verfassers eine hölzerne Dreschmaschine angekauft, in deren Kronenrad sämmtliche Kammen aus Rothbuchenholz bestanden. Schon am ersten Tage des Gebrauches der Maschine brachen dieselben, wie leicht vorauszusehen, fast alle ab, wodurch ein vollständiger Ersatz dieser Zähne nothwendig ward. Da ich gerade bei meinem Freunde zu Besuch war, so veranlaßte ich, daß die eine Hälfte der Kammen des Rades von Hainbuchenholz, die andere Hälfte von trockenem, reifen Aspenholz eingesetzt wurde, um einen comparativen Versuch zu machen. Die Maschine ist nun bereits sechs Jahre auf einem Gute von mehr als 400 Morgen im Gebrauch, und bis jetzt sind die Aspenkammen, wenn auch nicht weniger, aber doch gewiß nicht mehr verschlissen, als die von Hainbuchenholz. Aspenholz ist aber nicht nur viel billiger, sondern auch mitunter leichter zu haben als die anderen genannten Hölzer.

Da in keinem Lehrbuch über Forstbenutzung meines Wissens die Verwendung des Aspenholzes zu Kammen angegeben ist, so glaubte ich die Tauglichkeit desselben zu diesem Zwecke mittheilen zu müssen. V.

E. Der königl. botanische Garten der Universität Breslau in forstbotanischer Beziehung.

Herr Professor Göppert, welcher schon mehrfach über die Schätze des genannten, unter seiner Leitung stehenden Gartens und deren vortreffliche Anordnung Mittheilungen veröffentlicht hat, berichtet nun in einer kleinen, den obigen Titel führenden Schrift über den Garten in forstbotanischer Hinsicht. Als Beispiel, wie reich derselbe an lebenden, forstlich interessanten Pflanzen ist, möge hier nur das über die Familien der Coniferen und Cupuliferen und über die Weiden Mitgetheilte abgedruckt werden.

„Von den, den Forstmännern besonders wichtigen Nadelhölzern an 180 verschiedene Arten und Spielarten, unter ihnen, außer den einheimischen, die mexikanische Cypresse, Taxodium distichum Rich., das weiße Cedernholz des Handels, Chamaecyparis sphaeroidea Spach., zahlreiche Wachholder- und Cypressen-Arten, die chilenische Ceder, Libocedrus Doniana und chilensis; die prachtvollen, langnadeligen, mexikanischen und Himalaya-Pinus-Arten in ganz besonders großen Exemplaren, die Zirbelkiefer, Pinus Cembra, die österreichische Schwarzkiefer, Pinus nigricans, die harzreichste Conifere Europas; die nordamerikanischen Nutzholzkiefern, wie P. Strobus, alba, nigra, inops, Taeda u. s. w., die prächtige, langnadelige P. australis Hill., die südeuropäischen P. Pinaster, halepensis und canariensis, P. maritima, die Strandkiefer; die Tanne des Orients, P. orientalis, die canadische Tanne, P. canadensis, die libanotische Ceder, P. Cedrus, die nordafrikanische oder Silber-Ceder, P. Cedrus argentea, und die Himalaya-Ceder, P. Deodara, das vorzüglichste Nutzholz der Inder, von außerordentlicher Dauer; die Lärchen-Arten, die wunderbar zierlich wachsenden Araucarien mit eßbarem Samen, die Mutterpflanze des so nützlichen Dammaraharzes mit breiten, gar nicht nadelartigen Blättern, Dammara orientalis, aus Ostindien, und die wunderliche D. australis aus Neuseeland, mit braungefärbten Blättern, wie so manche andere Pflanze dieses merkwürdigen Inselandes; die Taxus-Gruppe mit ihren so abweichenden Formen, der Gingko-Baum aus Japan u. s. w., die Podocarpen (die australischen Nadelhölzer) in 8 bis 16 Fuß hohen Exemplaren." „Aus der Familie der Cupuliferen die stark vertretenen Eichen, unter ihnen sämmtliche Galläpfel liefernden Arten, ganz besonders die überaus seltene Mutterpflanze der orientalischen Galläpfel, Quercus infectoria, die Korkholzeiche, Q. Suber, die Eichen des südlichen Europa mit eßbaren Früchten, wie Q. Ballota, Aegilops, Castanea, die nordamerikanischen Eichen, Q. rubra, coccinea, Prinos, palustris, immergrüne mexikanische und nepalensische Arten u. s. w., die südeuropäische und amerikanische Kastanie, Castanea vesca und americana; die Rothbuche in zahlreichen Abarten, und die höchst zierliche neuseeländische Fagus Cuninghami, die einheimischen und südeuropäischen Corylus-Arten." „Von Weiden besitzen wir wohl die vollständigste Sammlung; nicht blos die bekannten 82 ächten Arten, von den niedrigen, fast krautartigen, kriechenden Alpenweiden bis zu hohen Bäumen, sondern auch an 90 Bastardformen, unter ihnen mehrere in technischer Beziehung wichtige." Im Ganzen werden ungefähr 2000 im Freien ausdauernder Bäume, Sträucher und deren Abarten und Varietäten cultivirt. — Die Etiquetten enthalten, wie bei allen übrigen wichtigen Pflanzen, außer dem Namen noch Familie, Vaterland und Nutzen, durch welche Einrichtung der Besuch des Gartens noch besonders und allgemein lehrreich wird. Zur weiteren Belehrung sind etwa 80 verschiedene Objecte aufgestellt, welche die dem unbewaffneten Auge sichtbaren Wachsthumsverhältnisse der Bäume erläutern sollen, und diese sind durch besondere, auch mit Abbildungen begleitete Tafeln erklärt. Darunter befinden sich Querschnitte von 100- bis 400jährigen Eichen, Buchen u. s. w., ein 5½ Fuß über der Erde entnommener Stammdurchschnitt von 14 Fuß Umfang einer in ungefähr 3500 Fuß Seehöhe auf dem Böhmerwalde bis zu 175 Fuß Länge erwachsenen Fichte mit 507 Jahresringen u. s. w. Das anomale Wachsthum wird erläutert durch Verwachsungen, Ueberwallungen, Windungen, Maserbildung, durch pandaneen- oder palmenartig gewachsene Roth- und Weißtannenstämme, welche, oft von 4 bis 5 Fuß hohen Strebepfeilern getragen, aus der Erde hervorragen und, von Moosen bedeckt, überall Luftwurzeln trieben, aus den Urwäldern Schlesiens u. s. w. — Mitten in dieser „physiologischen" Partie befindet sich aufgerichtet, wie er einst entdeckt war, ein fossiler Nadelholzstamm, Pinites Protolaris Göpp., aus dem Braunkohlenlager bei Saara und Laasan in Schlesien, von nicht weniger als 86 Fuß Umfang, der, nach den noch vorhandenen Theilen zu schließen, das Aeußere — soll wohl heißen: Innere? — ist hohl, mindestes 4000 bis 5000 Jahresringe gehabt haben muß. Zur Erläuterung der Steinkohlenformation ist ein gewaltiges Profil aufgestellt, und für die Braunkohlenformation soll noch ein größeres errichtet werden. Unter dem Schutze der Waldpartien werden zahlreiche sogenannte Forstunkräuter cultivirt. Endlich sind bei sehr vielen, sowohl im Freien als in den Gewächshäusern, die wichtigen Produkte (wie Harze, Gerbstoffe u. s. w.) aufgestellt. — Zum Anbau in unseren Wäldern, am Rande von Waldwiesen u. s. w., empfiehlt der Verfasser verschiedene, besonders durch ihre reiche Blüthe und ihre zierlichen Früchte zur Verschönerung beitragende Pomaceen: Crataegus-, Sorbus- und Pyrus-Arten, und ist gerne erbötig, Früchte zur Cultur zu liefern (manche derselben kann auch der Gießener botanische und forstbotanische Garten liefern). — Referent knüpft an vorstehende Notiz die freundliche Bitte, auch dem forstwissenschaftlichen Institut in Gießen interessante Gegenstände, normale und abnorme Wachsthumsverhältnisse, exotische Nutzhölzer, Früchte, Samen, Produkte u. s. w. mitzutheilen, und die gütigen Geber mögen im Voraus des herzlichsten Dankes versichert sein.

Roßmann.

F. Droit de martelage.

Es ist von Interesse für den Forstmann, daß jetzt, wo die französische Regierung die großartigsten Anstrengungen macht, um ihre Kriegsmarine auf einen ebenso starken Fuß zu setzen, wie ihn das Landheer schon lange einnimmt, auch das droit de martelage wieder zur Ausführung kommt. — Dies in Frankreich zuerst von Colbert im Jahr 1669 decretirte Recht besteht bekanntlich darin, daß die Commissarien der Kriegsmarine in den fiscalischen, Gemeinde- und Privatwäldern die zu Kronholz tauglichen Stämme mit dem Marinehammer bezeichnen und dadurch den Eigenthümer zwingen, den Stamm nicht eher zu hauen, als bis die Marineverwaltung es anordnet, welche sodann in Frankreich ein Vorkaufsrecht, in anderen Staaten unbedingten Anspruch auf taxmäßige Ueberlassung hat.

Auch aus einigen gegenwärtig zu Deutschland gehörigen Forsten ist früher von auswärtigen Gemächten das Kriegsschiffbauholz auf diese Weise entnommen worden. Man findet noch heute an den starken Eichen der neuvorpommer'schen Reviere den Stempel des dänischen Marinehammers, der seit 44 Jahren dort angeschlagen sitzt. Als nämlich nach dem Kieler Frieden im Jahr 1814 das sogenannte Schwedisch-Pommern gegen Abtretung von Norwegen an Dänemark fiel, suchten die Dänen, in der Voraussicht, daß diese deutschen Lande doch nicht dauernd in ihrem Besitze bleiben würden, ihre seit 1807 geschmolzene Marine vorzugsweise aus den Forsten der neuen Acquisition zu ergänzen. Sie nahmen die Rundhölzer aus den Kiefernbeständen der Halbinsel Dars, das Eichenholz namentlich aus den Revieren Schwenhagen, Abtshagen und Poggendorf. — Vielleicht sehen die Dänen nun noch einen Theil dieser vor fast 50 Jahren von ihnen ausgezeichneten Kronhölzer unter preußischer Orloggsflagge durch den Sund gehen. S.

G. Einige Bemerkungen über die Ehen der Säugethiere.

Erst in der neuesten Zeit ist durch genaue Beobachtungen festgestellt worden, *) daß die Vögel, mit Ausnahme der in Polygamie lebenden, feste Ehen auf Lebenszeit schließen, wiewohl das Ueberraschende und Merkwürdige dieses Verhältnisses noch immer nicht nach Gebühr gewürdigt wird. Was aber die Säugethiere betrifft, so scheint in der genannten Beziehung noch wenig festgestellt zu sein, ja die Naturforscher vom Fache scheinen sich diese Frage noch gar nicht einmal ernstlich gestellt zu haben, oder sich von vornherein ungläubig und negirend zu verhalten. **) Nimmt man die Werke der neuesten Zoologen zur Hand, so findet man höchstens nur vage allgemeine Angaben oder Vermuthungen, keine Thatsachen, keine Beobachtungen. Giebel z. B. sagt: ***) „Nach der Geburt liegt die Pflege und Ernährung der Jungen der Mutter ob. Der Vater lebt entweder völlig unbekümmert um seine Jungen, bisweilen ist er sogar feindlich gegen sie gesinnt, oder er nimmt höchstens nur an der Herbeischaffung der Nahrungsmittel und der Vertheidigung gegen den Feind Antheil.“ Wie und bei welchen Säugethieren dieses Verhältniß stattfindet, darüber erfährt man nichts Näheres.

Blasius übergeht im Allgemeinen den Gegenstand mit Stillschweigen. Dagegen von den Fledermäusen sagt derselbe: †) „Sie leben dann (d. h. zur Begattungszeit) paarweise in Monogamie. Sobald die Weibchen trächtig sind, trennen sich die Männchen von denselben und fliegen häufig in ganz entfernten Revieren ihrer Nahrung nach.“ Ferner: *) „Alle Raubthiere, die nicht von Menschen zu Hausthieren gezähmt sind, leben paarweise in Monogamie.“ Und von den Insektenfressern: **) „Sie leben einzeln oder paarweise zusammen.“ Nicht mehr erfährt man über die Robben und Walfische, nur daß über die ersteren noch hinzugefügt wird, daß sie zum Theil „in Familien leben.“ ***)

Wie viele Fragen lassen sich hier aufwerfen, die noch der Beantwortung harren! Was wird hier unter „Monogamie“ verstanden? Eine Verbindung, welche mit dem Ende der Brunstzeit aufhört? Oder eine solche, welche bis zur Zeit, wo die Jungen erzogen sind, fortdauert, oder eine solche, welche, wie bei den Vögeln, sich auf die ganze Lebenszeit erstreckt? Ferner: Halten sich die einzelnen Paare, so lange ihre Ehe dauert, beständig beisammen, oder verbinden sie sich wieder, nach einer vorausgegangenen zeitweiligen Trennung, sobald die Zwecke der Fortpflanzung des Geschlechtes, z. B. die Ernährung der Jungen, dies erheischt?

Man kann freilich schon von vornherein vermuthen, daß in allen diesen Beziehungen zwischen den einzelnen Species der in „Monogamie“ lebenden Säugethiere ein Unterschied stattfinden werde; aber wenn man nun wirklich auf die Naturgeschichte der einzelnen Arten, soweit dieselbe bis jetzt erforscht ist, eingeht, so wird auch hier unsere Neugierde von den Zoologen wenig befriedigt. Von dem Fuchse z. B. sagt v. Tschudi: †) „Wie der Wolf, lebt der Fuchs in strenger Monogamie, doch ist er noch ungeselliger als der Wolf.“ Was unter dieser „Monogamie“ des trotzdem ganz „ungeselligen“ Thieres verstanden wird, wird nicht gesagt. Schlägt man nun weiter das Kapitel vom Wolf auf, so wird hier Anfangs zwar etwas mehr gesagt, nämlich Folgendes: ††) „In den erweiterten Höhle eines Dachs- oder Fuchsbaues wirft die Wölfin im April ihre vier bis neun blinden Jungen. Im hintersten Winkel der Wolfshöhle liegen die kleinen, nieblichen Thierchen auf einem Häuflein, während Mutter oder Vater auf Proviant ausgeht. Selten verlassen beide alte Wölfe zugleich ihre röthlich gelben Kinder, da diese bald der allenfalls in der Nachbarschaft hausenden Vetterschaft zur Beute würden.“ Diese Darstellung, welche, ohne Anführung einer bestimmten speziellen Beobachtung, so leicht hingeworfen ist, als ob sich dies Alles von selbst verstünde, würde in der That dem Wolf eine vollkommene, mindestens zeitweilige Ehe vindiciren, wie sie bei den monogamischen Vögeln nicht vollkommener ist. Aber am Schlusse dieses Kapitels redet derselbe Naturforscher wieder nur von der Wölfin, als der Erziehe-

*) Siehe z. B. L. Brehm, „die Ehen der Vögel“ in Cabanis Journal für Ornithologie, 1854, Beilage zu Heft VI. Seite XXXV.

**) Brehm z. B. sagt: „Alle Thiere, mit Ausnahme der meisten Vögel, haben keine geschlossenen Ehen, sondern bei ihnen herrscht die Venus vulgivaga, und bei keinem bekümmert sich der Vater um seine Kinder.“ a. a. O. Seite XXXVI.

***) C. G. Giebel, die Säugethiere. Leipzig. Abel. 1855. Seite 60.

†) J. H. Blasius, Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands. Braunschweig, Vieweg. 1857. Seite 28.

*) a. a. O. Seite 158.

**) a. a. O. Seite 106.

***) a. a. O. Seite 243.

†) Fr. v. Tschudi, das Thierleben der Alpenwelt. Dritte Auflage. Leipzig, Weber, 1856. Seite 418.

††) a. a. O. S. 426.

rin der Jungen, indem er berichtet: *) „Die einzige gute Eigenschaft der Wölfin ist ihre treue Sorge für die Jungen. Sie versorgt und schützt diese mit Anstrengung und Muth, und kehrt von großen Märschen stets wieder zu ihnen zurück. Im Jura wurde eine säugende Wölfin getödtet, und wenige Tage darauf fand man in dem vier Stunden entfernten Risouxwalde drei junge Wölfchen verhungert!" Wie dieses „Verhungern" mit der Behauptung, daß auch der Vater die Jungen versorge, zu reimen sei, etwa durch die Annahme, daß auch der männliche Wolf umgekommen, oder daß die Jungen für Fleischnahrung noch zu klein gewesen (was man aber doch an deren Größe u. s. w. hätte wahrnehmen können), — darüber wird kein Wort gesagt, ebenso wenig darüber, ob man etwa Nahrungsmittel neben den verhungerten Wölfchen vorgefunden habe.

Was den Bären betrifft, so findet man bei demselben Naturforscher folgende Mittheilungen, welche sich aber hauptsächlich auf gezähmte Thiere beziehen: **) „Ueber die Fortpflanzung dieses größten unserer Raubthiere findet man immer noch widersprechende Ansichten. Bei den im Stadtgraben zu Bern gehaltenen Bären hat man folgende Beobachtungen gemacht: Die Bärin hütet, deckt und säugt emsig die jungen Thierchen. Der Bär würde diese wahrscheinlich auffressen, wenn man ihn nicht von ihnen trennte. Naht er sich den Jungen, so steht die Bärin hoch auf ihren Hinterbeinen, vertheidigt muthvoll ihre Kinder und sucht den Gemahl durch lautes Brüllen und derbe Ohrfeigen von seinem ruchlosen Vorhaben abzuhalten. Im freien Zustande lebt um diese Zeit wahrscheinlich der männliche Bär abgesondert und vereinigt sich erst später wieder mit der Familie." — Es sind dies aber eben bloße Vermuthungen.

Auch bei Giebel finde ich über den Bären eine Bemerkung, nämlich folgende: ***) „Männchen und Weibchen leben getrennt voneinander, jeder für sich, nur während der Brunftzeit bleiben sie beisammen und haben einander sehr lieb." Sonst findet man weder bei diesem Zoologen, noch bei Blasius über die einzelnen Arten der Säugethiere irgend eine bezügliche Angabe.

Um so erwünschter war es dem Verfasser deshalb, bei einem Schriftsteller, dessen Werke die Zoologen vom Fache meist nicht zu kennen scheinen, über das eheliche Leben wenigstens Eines Säugethieres genaue Beobachtungen zu finden. Dieser Schriftsteller ist Herr Diezel und das Thier, von welchem er spricht, der Fuchs. Derselbe theilt mannigfache Beobachtungen mit, welche beweisen, daß sich der männliche Fuchs in der Nähe des Baues, welcher die von ihm erzeugten Jungen birgt, aufhält, obwohl er diesen Bau eigentlich nicht bewohnt, und sagt dann weiter: †) „Ich wiederhole die Versicherung, daß überall, wo der alte Rüd von mir oder meinen Untergebenen gesehen worden war, die Jungen auch von ihm gefüttert wurden, und von dieser Ueberzeugung wird mich kein Widerspruch, wie er auch immer heißen möchte, abbringen können; denn was meine Augen sehen, das glaubt mein Herz." — Herr Diezel hat guten Grund gehabt, seiner Beobachtung diese Lebhaftigkeit des Ausdruckes zu geben. Denn für's Erste ist dieselbe von dem höchsten naturwissenschaftlichen Interesse, indem durch diese Eine Thatsache die ganze, noch so weit verbreitete Ansicht von einer bei allen Säugethieren herrschenden „Venus vulgivaga" rc. über den Haufen fällt. Und für's Zweite gibt es Dinge, gegen welche sich die Naturforscher von Fach stets ungläubig verhalten, obgleich sie denjenigen Jägern, welche Sinn für Naturbeobachtung haben, längst bekannt sind. So ließen mich auch hier, als ich mich nach einer weiteren Bestätigung dieser Beobachtung, die mir im höchsten Grade merkwürdig erschien, umsah, die neuesten Zoologen im Stiche; weder Giebel, noch Blasius, noch v. Tschudi haben unter dem Artikel Fuchs die Sache auch nur mit einer Sylbe erwähnt. Als ich mich dagegen an die Jäger wendete, wurde mir sofort die Thatsache von verschiedenen Seiten bestätigt. Herr Oberförster Cuntz zu Kemel (bei Bad Schwalbach) und Herr Förster Heimann zu Hanstätten (bei Diez) haben beide die Füchsin von den Jungen weggeschossen, und der „Rüd" hat in beiden Fällen die mutterlosen mit Hasen, Mäusen rc. aufgefüttert.

Noch merkwürdiger aber ist ein anderer, von Herrn Diezel mitgetheilter Fall, nämlich daß einmal junge Füchse in einem so zarten Lebensalter, wo sie noch des Fleischgenusses unfähig waren, ihre Mutter verloren, und nun von ihrem Vater mit einer Masse von jungen Hasen, die derselbe bei ihnen aufstapelte, versehen wurden, obgleich sie dieselben noch nicht genießen konnten, mithin verhungern mußten. Es geht nämlich daraus hervor, daß der männliche Fuchs schon von dem Augenblick an, wo seine Kinder geboren sind, dieselben besucht und bewacht, ja daß derselbe vielleicht schon von deren Empfängniß an mit der Füchsin in einem gewissen Verkehre bleibt, obgleich er seine abgesonderte Wohnung hat.

Wenn man nun noch hinzunimmt, daß man auch oft im Winter, ganz außer der Begattungs- und Heckzeit, zwei Füchse zusammen jagen und mausen sieht, so ist (vorbehaltlich genauer Beobachtungen) vielleicht der weitere Schluß erlaubt, daß diese Fuchsehe auch über Ein Jahr, ja vielleicht für die Zeit des Lebens dauert. Einen Einwand gegen diese Hypothese wird man zum Mindesten nicht daraus herleiten können, daß man zur Ranzzeit oft mehrere „Rüde" um Eine Füchsin werben sieht. Denn eben dies findet auch bei den Vögeln statt, und dennoch bleibt der rechtmäßige Eheherr, weil er muthiger kämpft, da er ein bereits besessenes Weib zu verlieren hat, fast immer Sieger.

Ebenso wenig wird man aus der zeitweisen Trennung der Ehegatten, z. B. im Winter, auf ein völliges Aufhören ihrer Verbindung schließen dürfen. Denn eine solche längere oder kürzere Trennung findet auch bei vielen Vögeln statt, sei es nun, daß dieselben nach den Geschlechtern abgesondert ihre Wanderungen machen, wie z. B. die Buchfinken (Frin-

*) a. a. O. Seite 432.
**) a. a. O. S. 442.
***) a. a. O. S. 741.
†) Diezel, Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd. 1ste Auflage. Seite 538.

gilla coelebs), oder daß sie, um einander im Erjagen ihres Raubes keinen Abbruch zu thun, jeder auf seine eigene Hand jagen, wie z. B. die Habichte und Sperber, die man nie anders als beim Horste paarweise sieht. Und dennoch ist es über allen Zweifel erhoben, daß die alten Gatten zur Zeit der Fortpflanzung einander wieder aufsuchen und auffinden.

Ueber die Ehen des Fuchses also haben wir schon ziemlich genaue Beobachtungen, wenn auch noch Vieles zu beobachten bleibt; über einen Gattungsverwandten desselben, den Wolf, lauten die Angaben, wie oben angeführt, im Allgemeinen übereinstimmend, wenn auch spezielle Thatsachen nicht beigebracht sind; und sogar bei dem Haushunde finden sich noch Spuren eines solchen ursprünglichen Verhältnisses. Oder wie läßt es sich sonst erklären, daß Hunde verschiedenen Geschlechts außer der Begattungszeit stets freundschaftlich untereinander verkehren, miteinander spielen und dergl.? Es ist mir ferner von glaubwürdigen Personen versichert worden, da, wo nur Ein Hundepaar zusammenverkehre, z. B. auf einsamen Höfen, komme es vor, daß der Vater seine Jungen besuche und eine gewisse Zuneigung gegen dieselben an den Tag lege! Es können dies unter den jetzigen Verhältnissen natürlich nur Ausnahmen sein, da in Dörfern und Städten auf Eine Hündin eine solche Menge von männlichen Hunden kommt, daß schon dadurch allein das ursprüngliche und naturgemäße Verhältniß völlig gestört werden muß. Aber gerade solche Ausnahmen, wenn auch noch so selten vorkommend, scheinen mir für die ursprüngliche Regel zu zeugen.

Faßt man nun diese an drei verschiedenen, aber gattungsverwandten Thieren, besonders aber an dem Fuchse, gemachten Beobachtungen zusammen, so ist es wohl gestattet, die Resultate derselben auf sämmtliche, zur Linné'schen Gattung Canis gehörenden Thiere zu beziehen und somit für die ganze Gattung eine wahre Ehe auszusprechen, welche etwa in folgenden Momenten sich offenbarte: Die Ehe wird geschlossen bei der ersten Begattungszeit der Thiere. Während dieser Zeit bleiben die Gatten stets beisammen. Nach derselben tritt eine Absonderung ein; ob dabei dennoch ein gewisser Verkehr stattfindet, ist nicht constatirt, aber wahrscheinlich; denn sobald die Jungen da sind, tritt die Verbindung der Eltern wieder deutlich hervor und dauert bis zur vollständigen Erziehung ihrer Kinder. Endlich folgt wieder eine Zeit der Trennung, über welche aber (ob dieselbe absolut ist oder mehr nur relativ und scheinbar) ebenfalls noch keine sicheren Beobachtungen gemacht sind. Das Letztere gilt ebenso rücksichtlich der neuen (zweiten) Begattungszeit. Würde beobachtet werden, daß sich alsdann die nämlichen Ehegatten wieder zusammenfänden, so wäre damit erwiesen, daß die Ehe, ebenso wie bei den Vögeln, auf Lebenszeit dauert. Würde das Gegentheil festgestellt, so bliebe immer noch eine wirkliche Ehe bestehen, aber nur eine solche, welche auf Ein Jahr, resp. auf Eine Heckzeit geschlossen würde.

Wenn es aber gewiß ist, daß bei der Hundegattung eine wirkliche Ehe in einer oder der andern Weise stattfindet, so ist es fast selbstverständlich, daß dies auch noch bei anderen Gattungen der Säugethiere der Fall sein wird. Zum Behufe weiterer Beobachtungen hierüber muß man besonders die sämmtlichen Fleischfresser, ferner die Insektenfresser (z. B. den Maulwurf), die Robben u. s. w. ins Auge fassen. Sehr instruktiv würde auch eine genaue Beobachtung wilder Affen, als der höchst stehenden Säugethiere, sein, über deren Geschlechtsleben eine andere, jedoch auch in der fraglichen Hinsicht nicht unerhebliche Entdeckung bei der letzten (Karlsruher) Naturforscherversammlung mitgetheilt wurde, die aber freilich an gezähmten Thieren dieser Ordnung gemacht wurde. Aus Allem, was die zoologischen Werke berichten, scheint mir aber hervorzugehen, daß wenigstens viele Arten von Affen in einer förmlichen, lebenslänglichen und durch keine zeitweilige Absonderung unterbrochenen Ehe leben.

Hohenstein in Nassau, im Januar 1859.

F. H. Snell.

H. Hirsche im Marstall.

Wenn ich nicht irre, so war es im Herbste des Jahrs 1838 *), als Se. Durchlaucht der Fürst zu Solms-Braunfels nach Ablauf der Hirschbrunst nahe bei Braunfels im dortigen Leibgehege abjagte. Der Distrikt, in welchem getrieben wurde, ist eine Thalwand, dem Schlosse Braunfels gegenüber, und etwa $1/4$ Stunde davon entfernt. Zwei Spießer, die in dem Treiben waren, entsetzten sich über den Lärm der Treiber dergestalt und verloren so den Kopf, daß sie stracks den Schloßberg hinauf und auf den, unterhalb des Schlosses gelegenen, Marstall losrannten. Hier muß ihnen Jemand entgegengekommen sein; denn, anstatt ihren Lauf den Stall entlang fortzusetzen, sprangen sie vielmehr durch die offenstehende Stallthür in denselben ein. Hier soll es nun nach Aussage der Stallleute — und man kann sich's leicht denken — unter den Pferden über diese ungewohnten Gäste einen gräulichen Spektakel gegeben haben. Alles schlug nach Kräften aus. Der eine Hirsch entkam durch die, ebenfalls offene, hintere Stallthür, setzte der, etwa 30 Fuß hohen, Umfassungsmauer hinab und brach das Genick. Der andere wurde festgemacht und am folgenden Tage wieder in Freiheit gesetzt. Dem wird wohl zeitlebens die in einem Pferdestalle zugebrachte Nacht nicht in freundlicher Erinnerung geblieben sein. So weit kann Desperation führen!

J. Pünktliche Hirsche.

Zu Ende des vorigen Jahrhunderts gab es in Bayern einen ziemlich unglücklichen Nachahmer des berühmten Ridinger (nicht „Rüdinger," wie es in den Annoncen im Januar- und Februarhefte dieser Zeitung wegen Verkaufes Ridinger'scher Kupferstiche heißt), dessen ganzer Titel aus dem eines angekündigten Kupferwerkes hervorgeht, der also lautet:

„Das Aufsetzen oder Wachsthum des Hirschgeweihes, nach Natur genommen von Joseph Georg Wintter, 1787. Dem Durchlauchtigsten Fürsten und Herrn, Herrn Karl August, Pfalzgrafen bei Rhein, Herzoge in Baiern, zu Jülich, Cleve und Berg und regierendem Herzoge in Zweibrücken u. s. w. u. s. w. Zugeeignet von Seinem unterthänigst

*) Nach einer freundlichen, sicheren Mittheilung war es im October 1839. Sie ist mir nachträglich zugegangen.

Gehorsamsten Diener Jo. Geo. Wintter, Churpfalz Bairischer Hof-Kammerraih-, Hof- und Jagd-Kupferstecher." (v. Moser's Forstarchiv, Jahrgang 1788, Band 4.)

Von diesem Künstler kenne ich zwei Abbildungen von Hirschen, welche folgende Unterschriften tragen.

Die eine:

„Den 28. Juli hat das Geweih seine Stärke und Zeitigung erlangt, so daß der Hirsch den rauhen Bast bald abstreifen wird."

Die andere:

„Den 31. Julius oder 5. August hat der gute Hirsch aufgesetzt und vereckt; so schlägt oder feget er den rauhen Bast ab; bei geringeren Hirschen geschiehet es später."

Das heiß' ich doch pünktliche Hirsche! Doch sind's nur die guten.

K. Kämpfende 1848er Rehböcke.

Waren im Jahr 1848 viele excentrische Menschen ganz aus dem Häuschen, so waren es gewiß auch die zwei Rehböcke, von deren tragischem Ende ich erzählen will. Ich wohnte damals als Fürstlich Solmsischer Oberförster in einem einsamen Forsthause nicht weit von Greifenstein und hatte die Jagd in meinem ganzen Reviere zu administriren. Ich hatte einen ausgezeichneten Rehstand, der Jahre lang gegen die, dort nicht seltenen, Wilddiebe gut geschützt worden war. Mit dem 18. März brach die Unglückszeit für die Jagden, namentlich aber für die armen Rehe, an. Nicht allein die früheren Wilddiebe, sondern auch jeder Bauer, der eines Schießprügels habhaft werden konnte, betheiligte sich an der allgemeinen Schlächterei. Was habe ich damals nicht alle für Schießwerkzeuge gesehen! Natürlich war es, daß es jetzt galt, bei dieser unfreiwilligen Theilung ein Löwentheil zu bekommen, und so haben denn die Förster des Revieres, wie ich, wenngleich mit blutendem Herzen, wacker mitgemetzelt. Wie oft hatte ich Thränen im Auge, wenn ich so eine arme Geis geschlachtet hatte!

Am 26. April 1848 nun brachte der Förster B. zwei Rehböcke, die er behauptete mit einem Schusse geschossen zu haben. Der Vorgang war folgender gewesen: B. geht einer offenen (jetzt bewaldeten) Blöße entlang, die sich zwischen zwei Thalhängen hinzog. Er sieht in einiger Entfernung vor sich auf dieser Blöße zwei Rehböcke heftig kämpfen. Verdeckt konnte er nicht ankommen, er geht also frei auf die Kämpfenden los. Kurz vorher hatte er den einen Lauf seiner Doppelflinte auf einen Raubvogel oder auf sonst ein Gethier — ich weiß es nicht mehr — abgefeuert und aus Nachläßigkeit nicht wieder geladen. Dazu dünkte ihm auch jetzt keine Zeit mehr zu sein, obwohl er es gewiß gekonnt hätte. Er kommt bis auf 30, und weniger, Schritte heran, nimmt eine schräge Stellung, durch die er hoffen durfte, die Köpfe Beider zu treffen, und drückt ab. Das Zündhütchen geht los, nicht aber der Schuß. Die Böcke hören und sehen nicht. B. hat Zeit, ein anderes Hütchen aufzusetzen, er geht noch näher, und diesmal gelingt die Sache vollständig. Er hatte dicken Schrot geladen. Der B. war sonst in fremden Sprachen gar nicht unbewandert und in seinen Erzählungen keineswegs übermäßig scrupulös. Hier aber mußte ich ihm vollen Glauben schenken; denn nicht allein, daß der Träger dieser Rehböcke, ein sehr zuverläßiger, heute noch lebender, Holzhauer Augenzeuge gewesen war: so ließ auch die Richtung der Schrote und ihr Zusammensitzen erkennen, daß sie von einem Schusse herrührten. Der eine war ein Spießbock, der andere ein älterer. Nach Aussage der beiden Zeugen war der Spießbock in entschiedenem Vortheile gewesen. Was soll diese Rehböcke zu einer Jahreszeit, in der doch ihre geschlechtlichen Galanterien sie nicht eifersüchtig machen konnten, so in Wuth gesetzt haben, daß ihnen Hören und Sehen verging?

L. Wie eine Birke sich zu helfen weiß.

Zwischen Braunfels und Leun liegt ein stattlicher Buchen-Hochwald von verschiedenem Alter. In einem etwa 60 Jahre alten Bestande, der unmittelbar an den, nach Leun führenden, Vicinalweg stößt, befindet sich eine Eisensteingrube. Hier war eine bedeutende Halde 6 bis 7 Fuß hoch aufgeschüttet und zwar um das Holz herum. Die Steine hatten schon lange Jahre da gelegen. Zwischen den Buchen stand auch eine, etwa 6 Zoll mitten dicke Birke. So oft ich da vorbeikam, wunderte ich mich immer über das gesunde Aussehen dieser Birke, während die Buchen sehr krank aussahen. Die Eisensteine wurden endlich abgefahren und nun zeigte sich, daß bis dahin, wo sie gelegen hatten, die Birke eine ganz neue, vollständige Bewurzelung gebildet hatte. Unter anderen hatte sie eine Seitenwurzel getrieben von 5 Fuß Länge, die am dicken Ende $1\frac{1}{2}$ Zoll stark war. Es war ein neuer Baum auf dem Fundamente des alten. Die armen Buchen dagegen waren in sehr trostlosem Zustande, zopftrocken und armselig anzusehen. Waren sie auch noch nicht ganz todt: so zeigten sie doch stark faciem hippocraticam. Es wäre wohl nicht uninteressant gewesen, zu beobachten, ob sie sich, nach Entfernung der Steine, wieder erholt hätten, und was die Birke wohl mit ihrer neuen Bewurzelung würde angefangen haben, die nun überflüssig war. Aber die unerbittliche Hand der bergbauenden Maulwürfe, die es beim Unterwühlen nicht lassen, sondern durch ihren Tagebau den Waldungen hiesiger Gegend unendlichen Schaden zufügen, hieb sie ab.

O. bei Braunfels. Dörr.

M. Beitrag zur Naturgeschichte des Bären (Ursus Arctos L.).

Von Erwin Helm, Herzogl. Coburgischem Waldmeister zu Szent-Antal.

Es ist ein, für die Kenntniß der Naturgeschichte unserer Jagdthiere ungünstiger Umstand, daß jene Menschen, welche ihrem Berufe nach, wie die unterste Klasse des Forst- und Jagdschutzpersonales, die meiste Gelegenheit haben, dahin bezügliche Beobachtungen zu machen, dazu gewöhnlich nicht die hinlängliche Auffassungsgabe, nicht den nothwendigen Sinn dafür besitzen, während solchen Menschen, denen diese Gaben nicht fehlen, ihrer Beschäftigung nach weniger Zeit und Gelegenheit zu derlei Beobachtungen geboten ist. Besonders ist dies der Fall bei jenen Wildgattungen, die aus den cultivirten Ländern schon größeren Theils verbannt sind, wie z. B. dem Bär. Es dürfte also nicht uninteressant sein, über

dieses seltenere Thier einige nähere Notizen mitzutheilen, deren manche zu sammeln ich Gelegenheit hatte, und die ich hier ganz einfach als erfahrungsmäßige Thatsachen vortrage, indem ich die weiteren Forschungen und Bemerkungen den Zoologen von Fach überlasse.

Der Bär ist seinem Aeußern nach so sehr bekannt, daß ich dessen Beschreibung unnöthig finde. Sein Naturell ist in den populären Redensarten: „grob wie ein Bär," „ungeschlacht wie ein Bär," „der gutmüthige Petz" passend ausgedrückt. Er ist nicht so grausam und mordlustig wie der Wolf, daher auch in einem Reviere, wo ein Bär haust, nicht so viel Schaden an den Viehheerden geschieht wie dort, wo Wölfe sind, weil letztere fast ausschließlich vom Raube leben, während der Bär den bei weitem größeren Theil seiner Nahrung von Vegetabilien nimmt. Wenn es nicht leicht geschehen kann, reißt er kein Vieh; am wenigsten aber kommt er so weit aus seinem Phlegma, daß er einer Beute über Berg und Thal nachjagen sollte. Auch ist er dem Menschen nicht gefährlich, indem er ihm von Weitem ausweicht, wenn er ihn merkt. Kommt er aber in die Lage, wo er glaubt, sich vertheidigen zu müssen, z. B. wenn er mit einem Menschen unvermuthet ganz nahe zusammenkommt, oder wird er gar gereizt, so ist er sehr gefährlich, deshalb ist die möglichste Vorsicht bei den Bärenjagden anzuwenden, um Unglück zu verhüten; und alle Unglücksfälle auf Bärenjagden, die mir bekannt geworden sind, waren Folgen vernachlässigter Vorsicht. Wenn er nicht gereizt wird, sondern nur defensiv agiren will, so pflegt er, auf den Hinterläufen stehend, seinen Gegner mit den Vordertatzen zu umarmen und seitwärts zu schleudern, oder selbst einige Klafter weit fortzuschleppen und dann von ihm abzulassen.

Die obwohl nicht so übel gemeinte Umarmung fällt doch hinreichend grob und bärenhaft aus. Aerger noch ergeht es dem, der mit ihm in gereiztem Zustand in Kampf geräth; da bleibt es nicht bei der Umarmung, sondern er macht auch Gebrauch von Klauen und Gebiß. Mancher angeschossene Bär hat, ehe er verendete, sich noch mit dem Tode seines Feindes gerächt.

Er ist leicht zu zähmen und lebt im Hause mit Menschen und Thieren in gemüthlicher Eintracht. Wenn er mit anderen Hausthieren, z. B. Hunden, Schweinen und dergl. frei auf einem Hofe lebt, so will er manchmal mit ihnen spielen, welche Spiele aber immer ziemlich plump ausfallen und seine Gesellschaft bald verscheuchen. Sonst ist er verträglich, so daß er selbst aus einer Schüssel mit den Jagdhunden frißt; nur wenn die Portion zu Ende geht, brummt er und bedeutet damit den anderen Mitessern wegzugehen; wenn diese Mahnung nichts nützt, so setzt es auch Maulschellen ab, womit er gewöhnlich Herr des Platzes bleibt. Gymnastische Uebungen, Klettern, Purzelbäume schlagen, sind seine Lieblingsunterhaltungen. Wenn er irgendwo hinaufgeklettert ist, pflegt er sich ziemlich hoch herabzustürzen, wobei er den Kopf zwischen die Vordertatzen steckt, die Hinterläufe gegen den Bauch einzieht, und so wie ein Ball herabplumpt, ohne sich wehe zu thun.

In natürlicher Freiheit lebt er immer einsam; in der Begattungszeit, d. h. im Sommer, nur sucht der Bär die Bärin auf, und bleibt einige Zeit in ihrer Gesellschaft, worauf er wieder seine Einsiedelei bezieht. Die Bärin behält ihre Jungen ein Jahr bei sich, dann trennen sie sich auch von der Mutter. Diese einsiedlerische Natur mag auch Veranlassung zu seinem böhmischen Namen Nedve (nicht zwei) gegeben haben, welcher im Munde anderer Slavenstämme in Medve, Medved, verwandelt wurde.

Er ist der Bewohner des hohen waldreichen Gebirges, doch über die Grenze der Fichtenregion pflegt er seinen Aufenthalt nicht zu wählen, es mag ihm dort an hinlänglicher Nahrung fehlen; man trifft ihn also in der Krummholzregion höchstens auf seinen Wanderungen durchziehend. In felsigen, tiefen, stillen Thälern sucht er sich ein bequemes Lager als Hauptquartier, von wo aus er Excursionen macht, um seiner Nahrung nachzugehen. Wird er aber in seiner stillen Burg öfter gestört, so zieht er auch wohl in ein anderes Thal.

Die Nahrung nimmt er, wie erwähnt, größtentheils aus dem Pflanzenreich, obwohl er zu den reißenden Raubthieren gehört; denn Fleischkost scheint ihm nur eine Festtagsspeise. Wenn er ein Stück Vieh erhaschen will, jagt er es nicht wie der Wolf, und fängt es nicht mit den Zähnen, sondern er trachtet ihm so nahe zu kommen, daß er es mit einem Satz erreichen und durch einen Hieb mit den Vordertatzen niederschlagen kann, dann erst zerreißt er es mit dem Gebiß. Er saugt dann das frische Blut aus dem warmen Körper und speist auch wohl von dem Fleische, so lange es frisch ist; das übrige vergräbt er, wenn er dabei nicht gestört wird. In der Gemeinde Kagsdorf in Zipsen, wo ich vordem wohnte, kam einst die Kuhheerde Abends ohne Stier nach Hause. Man vermuthete, daß derselbe von Raubthieren zerrissen worden sei, und der Ortsrichter ließ ihn durch zehn Mann drei Tage lang vergebens suchen. Nach vierzehn Tagen wurde er zufällig durch die Waldhüter aufgefunden, die mir die Anzeige machten, von deren Wahrheit ich mich dann an Ort und Stelle persönlich überzeugte. Der Stier war in ein tiefes, enges Thal hinabgezogen, und lag nicht eingegraben, sondern mit Erde ganz verschüttet; zu diesem Behufe hatte der Bär die Erde auf einer Fläche von ungefähr 100 Quadratklaftern so aufgekratzt und zusammengescharrt, daß die Wurzeln des da befindlichen, beiläufig 49jährigen Fichtenbestandes nackt zu Tage lagen. In dieser aufgelockerten Erde war nun keine Bärenfährte wahrzunehmen, ein Zeichen, daß der Bär das Aas nicht mehr besucht hatte, aber unzählige Fuchsspuren, da Herr Reineke die Ueberbleibsel der Mahlzeit des Meisters Petz benützte. Aber nicht nur auf so große Thiere, wie einen Gemeindestier, sondern auch auf ganz kleine entblödet sich der Bär nicht, Jagd zu machen, indem er sich sogar mit Ameisen begnügt. Durch diese Jagd verräth er dem Jäger am auffallendsten sein Dasein im Revier; denn wo er haust, bleibt sicher auf den Waldblößen kein Stein an seiner Stelle, sondern wird von dem Bären umgewälzt, um die unter dem Steine befindlichen Ameisen abzulecken und zu verspeisen. Er ist auch ein großer Freund von Honig, den er zum Verdrusse der Waldbienen trefflich aufzusuchen weiß;

ja manchmal besucht er sogar die außerhalb der Ortschaften stehenden Bienenhäuser, wo er den Bienenwirthen bedeutenden Schaden verursacht. Aus dem Pflanzenreiche genießt er verschiedene Kräuter und Wurzeln, Heidelbeeren, Preußelbeeren und Baumfrüchte.

Unter den letzteren ist er besonderer Freund der Mehlbeeren (Sorbus Aria Cntz). Die jungen Mehlbeer- und Vogelbeerbäume von 4 bis 5 Zoll Stärke bricht er um und hält so die Obstleese von den Kronen dieser Stämmchen. Auf stärkere Stämme klettert er ganz geschickt hinauf. Ist Buchel- und Eichelmast, so benützt er sie fleißig, ohne Pacht zu zahlen.

Am wenigsten freuen sich seiner die Landwirthe, wenn er als ungebetener Gast bei dem noch milchigen Hafer auf ihren Feldern erscheint, indem er ein Haferfeld ganz zu Grunde richten kann, so daß kaum das Stroh brauchbar ist; denn er weidet nicht, wie z. B. das Hornvieh, auf Vieren stehend und mit dem Maule den Hafer abreißend, sondern er setzt sich auf die Hinterläufe und rutscht so durch das ganze Feld kreuz und quer, wobei er mit den Vordertatzen links und rechts den Hafer abstreift. Auf diese Weise verwüstet er durch seine Schlittenfahrt noch mehr, als er auffrißt.

So bereitet sich der Bär im Herbste durch hinlängliche und seinem Gaumen leckere Nahrung zu langem Fasten vor; denn dieses Thier hat die merkwürdige Eigenthümlichkeit, daß es, seiner Größe ungeachtet, ohne Nahrung zu sich zu nehmen, den Winter hindurch ruhig in seinem Lager bleibt. Diese Winterruhe beginnt er, wenn seine Nahrung schon spärlicher wird und der Schnee deren Auffinden erschwert, was gewöhnlich um den Anfang des Monats November der Fall ist.

Was er nun in seinem Winterquartiere macht, wovon er sich nährt, ist eine noch nicht recht erforschte Sache. Daß er auf die gewöhnliche Art keine Nahrung durch die Zeit seiner Winterruhe zu sich nimmt, ist sicher; denn erstens hat man nie gefunden, daß sich der Bär einen Wintervorrath gemacht hätte, wie einige Thiere pflegen; zweitens: geht der Bär nie aus seinem Lager während der Zeit seiner Winterruhe, wenn er nicht gewaltsam daraus vertrieben wird. Unbemerkt kann er sich nicht herausschleichen, denn wenn ein Bär über eine Schneefläche wechselt, macht er eine so große Fährte, daß sie schon von einer gegenüberstehenden Bergwand bemerkt wird; drittens: wenn der Herbst sich auch sehr günstig für seine Ernährung zeigte, und er also wohlgenährt zur Ruhe gegangen war, ist der Bär im Frühjahre doch immer ganz mager. Wird zu solcher Zeit ein Bär geschossen, so findet man seine Eingeweide ganz zusammengeschrumpft und die darin befindliche Losung schwarz und verhärtet, wie zusammengebacken. Seine erste Nahrung nach der Winterruhe, die er mit Eintritt der gelinderen Frühjahrsluft, also Ende Februar oder Anfangs März beschließt, ist dann auch die Brunnenkresse (Nasturtium, auch Caltha), die an Quellen wächst und schon zu finden ist, während andere Kräuter noch von Schnee bedeckt sind. Sein Instinct scheint ihn zu diesem Reinigungsmittel seiner Eingeweide zu führen.

Man will behaupten, daß er während seiner Winterruhe an seinen Tatzen (waidmännisch Branken) sauge. Ich kann das weder bejahen, noch widerlegen, denn ich habe ihm nie zugesehen, und glaube auch nicht, daß Jemand Gelegenheit gehabt habe, einen Bären auf seinem Lager in der Winterruhe zu beobachten, indem er nicht freiliegt, wie z. B. das Reh, sondern stets gut gegen Wind und Wetter verwahrt in einer natürlichen oder selbst gemachten Höhle. Wenn man ihn also beobachten wollte, müßte man zu ihm in die Höhle gehen, was zwar nicht so schwierig wäre, aber das Herauskommen dürfte schwierig sein, indem Meister Petz, seiner einsiedlerischen Natur gemäß, kein Freund von Gästen ist, und die ihn Besuchenden ziemlich unwirsch empfangen würde.

Die Bärin sucht sich immer eine Felsenhöhle zu ihrem Winterlager, was sie recht gut mit Moos auslegt; der Bär aber nimmt in Ermangelung einer Höhle auch manchmal mit einem umgestürzten starken Baumstamm, oder gar nur mit einem Nadelholzdickicht fürlieb, in das er hineinkriecht und alle um sich befindlichen Stämme umbricht, auf sich herabzieht und ruhig unter ihnen den Winter zubringt.

Eine merkwürdige Eigenheit, die vielleicht mit dem langen Fasten in Verbindung steht, ist bei diesem Thiere, daß es zu seiner Größe unverhältnißmäßig kleine Jungen zur Welt bringt. Ich hatte einst Gelegenheit, darüber eigene Erfahrung zu machen. Es wurde mir einmal Anfangs Februar gemeldet, daß ein Waldhüter eine Bärenhöhle entdeckt und aus derselben, weil glücklicherweise die Bärin eben abwesend war, drei junge Bären ausgenommen habe, welche erst einige Tage alt sein konnten, weil sie noch blind waren. Ich gab den Auftrag, dieselben zu mir zu bringen, indem ich sie selbst sehen, und um ein bestimmtes Maß ihrer Größe zu haben, abwägen wollte. Ich hatte schon öfter gehört, daß die jungen Bären sehr klein sein sollen. Demzufolge stimmte ich schon meine Vorstellung von ihrer Größe sehr herab, und während man im Verhältnisse zu seiner ausgewachsenen Größe einen jungen Bären immerhin so groß wie ein schwaches Kalb von 10 bis 15 Pfund vermuthen dürfte, stellte ich mir diese jungen Bären nur so groß wie ein Lämmchen vor. Am andern Tage kamen wirklich die Bären an; die Tochter des Waldhüters brachte sie alle drei in einem Handkorbe beisammen liegend. Ich zog das Tuch vom Korb und sah drei ekelhafte, graue, nackte, blinde Thiere, welche ganz so aussahen, wie eine Ratte, der man den Schweif abgeschnitten hat. Ich legte sie nun alle zugleich auf die Wagschale und wog sie ab; alle drei zusammen hatten 3 Pfund 27 Loth, also eines durchschnittlich 41 Loth. Zwei dieser Thiere gingen bald ein, wovon ich ein Exemplar einem guten Freunde schenkte, das andere aber ausstopfen ließ und dem Herrn S. Petényi, Custos des Pesther Museums, für letzteres übergab. Der dritte junge Bär wurde vom Waldhüter mit Milch und Brod aufgezogen.

An diesem wollte ich Erfahrung über sein Wachsthum machen, und ließ ihn also mehrmals abwägen. Zu Ende des ersten Monats wog er 1 Pfund 27 Loth, zu Ende des dritten Monats erreichte er 5 Pfund 8 Loth; mit vier Monaten wog er $12^1/_2$ Pfund, mit fünf Monaten hatte er

20 Pfund. Im sechsten Monate konnten wir ihn nicht mehr wägen; er wurde nämlich zu diesem Behuf immer in einen Sack gesteckt, was wir aber zu dieser Zeit nicht mehr im Stande waren, indem er sich gewaltig widersetzte. Später verkaufte der Waldhüter denselben, weil er anfing, in der Kost fühlbar zu werden, und im Hause manche Ungelegenheit verursachte. Somit hatte jede weitere Beobachtung über sein Wachsthum ein Ende. Ein ausgewachsener Bär hat 4 bis 6 Centner, welche Vollkommenheit er im fünften Jahr erreicht. Uebrigens ist das Gewicht eines und desselben Bären vor und nach dem Winterschlafe sehr verschieden, wie aus dem Obengesagten leicht zu errathen ist.

Das seltene Vorkommen dieses Thieres, sein abgeschiedener Aufenthalt, die Schwierigkeit, ihm im Winter zu nahen, machen die Beobachtung seiner Lebensweise sehr schwierig; es wäre daher zu wünschen, daß Forstbeamte, in deren Bezirken Bären heimisch sind, theils selbst, theils durch Anleitung ihres untergeordneten Dienstpersonales möglichst der Natur dieses Thieres nachforschen möchten.

(Verhandlungen des Vereines für Naturkunde zu Preßburg, Seite 21.)

N. Zur Erörterung der Frage: „Ob die Waldschnepfe leichter vor dem Hunde oder im Treiben zu schießen sei?"

Je weniger in vielen Gegenden des deutschen Vaterlandes die vorjährige Schnepfenjagd Gelegenheit geboten hat, über vorstehende Frage Erfahrungen zu sammeln und Untersuchungen anzustellen, mit Einem Worte: je schlechter die vorjährige Praxis war, um so eher wird es sich entschuldigen lassen, wenn ich mir hiermit die Erlaubniß erbitte, einen kleinen Raum in diesen Blättern für die Theorie derselben in Anspruch nehmen zu dürfen, und zwar gilt es hierbei die Vertheidigung einer Ansicht, die ich in meinen Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd aufgestellt habe. Ich äußerte nämlich dort, daß es mir in vielen Fällen ungleich schwerer vorkomme, eine Schnepfe im Treiben als bei der Suche zu schießen.

Obgleich ich nun die erschwerenden Umstände, welche, meines Erachtens, diesen Satz rechtfertigen dürften, nach meinen Kräften genau angegeben und bezeichnet habe, so ist derselbe doch von dem Herrn Recensenten meiner Schrift, Seite 296 des Jahrgangs 1857 dieser Zeitung, unbedingt verworfen worden.

Ich glaube die Worte, in welche dessen Widerspruch gekleidet ist, buchstäblich hier anführen zu müssen, denn ohne genaue Kenntniß der Vorakten kann bekanntlich die richterliche Behörde keinen entscheidenden Ausspruch thun.

Seine Worte sind folgende:

„Wenn der Verfasser unter den verschiedenen Arten der Jagd auf die Waldschnepfe dem Treiben, vor der Suche mit dem Hunde darum einen größeren Reiz für den gewandten Flugschützen einräumt, weil die Aufgabe des Schnepfenschießens beim Treiben ungleich schwieriger sei, so können wir ihm dieses „„Weil"" keineswegs unterschreiben.

„Hätte er gesagt: Weil das Vorstehen beim Treiben in den Pausen durch den Jagdstuhl erleichtert, ungleich bequemer ist, als das Suchen mit dem Hund in geschlossenen Holzbeständen, so wäre darüber, als über eine Sache des individuellen Geschmacks u. s. w. nicht zu streiten.

„Soll aber der Reiz des schwierigeren Schusses entscheiden, so hat dieser, nach unserer vollsten Ueberzeugung, die Suche mit dem Hund unbedingt für sich in Anspruch zu nehmen.

„Wir meinen hier natürlich im Ganzen, da einzelne, sehr leichte Schüsse in der Suche, und sehr schwierige beim Treiben den Ausschlag nicht geben können.

„Auf der Treibjagd geht der Schütze, ohne sich zu ermüden, von Treiben zu Treiben, und nimmt seinen Posten der Regel nach auf einer breiten Schneiße, oder einem dergleichen Weg.

„Hat das Treiben seinen Anfang genommen, so wandert das Gewehr von der Schulter unter den Arm, und meist erst beim Tire haut! pflegt der Schütze sich fertig zu machen. Er weiß im Voraus (??), die Schnepfe kommt ihm entweder links oder rechts, oder im schlimmsten Falle (sic!) aus dem Holze heraus aufs Freie (??), und da er sich nicht ermüdet hat, so fällt es ihm leicht, nicht blos eine Strecke von achtzig Schritten aufmerksam zu bewachen, sondern auch seinen Schuß anzubringen, ehe die Schnepfe hinter dem Holze jenseits der Schneiße Schutz finden kann.

„In der That! eine wenig complicirte Aufgabe, die sich in fast allen Fällen in ziemlich gleicher Weise wiederholt, und die eben deshalb Jeder lösen wird, der gelernt hat, aus einer ruhigen, freien Stellung mit Schnelligkeit richtig zu zielen und abzudrücken, der also das ist, was man einen guten Schützen im gewöhnlichen Sinne des Wortes zu nennen pflegt.

„Wie ganz anders stellt sich aber die Aufgabe bei der Suche mit dem Hunde, dem sogenannten Buschiren! Der Schütze folgt dem Hunde durch geschlossene junge Holzbestände, deren bald oben, bald unten hindernde Verschlingungen er nur mit großer Anstrengung zu durchdringen vermag.

„Müdigkeit darf ihn nicht abhalten, vom frühen Anfang bis zum späten Ende der Jagd stets schußfertig zu sein; denn er weiß ja aus eigener Erfahrung, daß, auch bei dem besten Hunde, nicht selten unerwartet eine Schnepfe aufgethan wird.

„Arbeitet der Hund, so sucht er mit schnellem Ueberblick und raschem Schritte die geeignetste Stelle für einen erfolgreichen Schuß zu erkennen und zu erreichen: aber ob ihm dieses gelingt, während er mit dem Arme das Holz vertheilt, um sich Bahn zu brechen, hört er den Flügelschlag der aufgethanen Schnepfe in seinem Rücken; sich umdrehend, gewahrt er gleichsam nur den Schatten des flüchtigen Vogels im dichten Holze, seine Arme sind nicht frei, auch mit dem Gewehre stößt er wider; dennoch muß er sein Ziel fassen, und wenn dann, nach schnell abgefeuertem Schusse, der Wind ihm Federn entgegentreibt, und der treue Hektor, mit der Schnepfe im Maule, freudig zurückkommt, dann ist seine schwierige Aufgabe unter Umständen gelöst, die sich ähnlich

oft wiederholen, aber niemals ganz dieselben sind. Diese Aufgabe nimmt alle Eigenschaften des wahren Jägers: Unermüdlichkeit, Geistesgegenwart, raschen Blick, Gewandtheit, sicheres Zielen und rasches Abdrücken, im vollsten Maß in Anspruch, und ihr gegenüber erscheinen die Anforderungen an den guten Schützen auf dem Treiben einseitig und dürftig. Letzterer wird zwar auf der Suche wahrscheinlich wenig fehlen, aber nur aus dem einfachen Grunde, weil er nicht fertig wird, und überhaupt nicht schießt.

„Wollten wir in Metaphern reden, so würden wir uns etwa so ausdrücken: Um auf dem Schnepfentreiben seine Stelle auszufüllen, braucht man nur Talent; zur Schnepfen-Suche gehört Genie.

„Das Schießen im Vorstehen ist ein Handwerk; das Schießen auf der Suche eine Kunst.

„Der Schütze auf dem Treiben hat nur gut memorirte Reden gut vorzutragen; der Schütze auf der Suche spricht aus dem Stegreif, und schlägt alle unerwartete Einwürfe siegreich nieder.

„Das sind freilich Uebertreibungen und hinkende Vergleiche, aber nichts destoweniger geeignet, die rivalisirenden Gegensätze anschaulich zu charakterisiren — und mehr soll damit nicht bezweckt werden."

So gern und willig ich nun auch einräume, daß diese Lobrede auf das sogenannte Buschiren nicht besser hätte gedacht und geschrieben werden können, als sie gedacht und geschrieben ist, und so entschiedenes Talent auch der Verfasser derselben besitzt, einer Sache, die ihm gefällt, immer die plausibelste und schönste Seite abzugewinnen, so kann ich mich doch vor der Hand noch nicht dazu verstehen, vor seinen Entscheidungsgründen die Segel zu streichen, vielmehr bitte ich den Areopagus, vor dessen Forum dieser Streit gehört, um geneigte Beherzigung folgender Sätze.

Ob man die eine oder die andere Jagdmethode vorzieht, das ist lediglich Sache des Geschmacks; ich glaube daher auch den verdeckten Vorwurf der Bequemlichkeitsliebe, welcher sich in der Anspielung auf den Jagdstuhl kundgibt, ganz mit Stillschweigen übergehen zu müssen, obgleich ich darauf würde erwidern können, daß, wenn zwei Wege gleich schnell zum Ziele führen, der beschwerlichere darum nicht gerade vor dem andern den Vorzug verdiene.

Für solche Dinge gibt es übrigens keine allgemeine Norm; es hängt vielmehr dabei Alles von individuellen Ansichten ab.

Im vorliegenden Falle handelt es sich überhaupt einzig und allein um die Frage: Welche von beiden Aufgaben am schwersten zu lösen sei? Also nur damit haben wir uns zu beschäftigen; ich stelle daher den Sätzen meines Herrn Gegners folgende Fragen gegenüber:

Er macht mir den Einwurf, daß der Schütze, wenn er vorstehe, auf den Anzeigeruf der Treiber auch schon den Finger an den Abzug lege, daß er also vollkommen vorbereitet sei; ist denn aber der buschirende Schütze etwa nicht vorbereitet?

Legt er nicht auch bei jedem dichten Gebüsch, bei jeder feuchten Vertiefung, kurz bei jeder hoffnunggebenden Stelle den Finger an den Abzug?

Sieht er nicht sogar schon lange vor dem entscheidenden Augenblick an den untrüglichen und ihm sehr wohlbekannten Bewegungen seines Hundes, was er zu erwarten hat?

Hält er nicht, in einem solchen Falle, sein Gewehr schon halb heraufgezogen und vollkommen schußfertig an der Brust? Bedarf es nun noch mehr als eines einzigen Momentes, um damit an den Kopf zu kommen und abzudrücken??

Ist er etwa auch, wie es der vorstehende Schütze ist, ungewiß, ob er sich rechts oder links zu wenden haben werde?

Keineswegs, denn der Hund vor seinen Augen ist der beste Wegweiser, dessen kleinste Bewegung zeigt sicherer, als irgend eine Wünschelruthe, den Ort an, wo man den Schatz zu suchen hat.

Den Umstand, daß ich mehr als Einen Schützen gekannt habe, der alljährlich eine namhafte Anzahl von Schnepfen vor seinen ruhigen, nur ganz kurz suchenden und gut vorstehenden Hunden schoß, und dennoch aus seiner gewohnten Weise herausgerissen, beim Treiben eine recht armselige Rolle spielte, will ich hier nicht geltend machen, weil man aus einzelnen Fällen keine Folgerungen für das Allgemeine ziehen darf, theils und hauptsächlich aber auch: weil ein gewöhnlicher Schütze solche ganz schnelle und daher allerdings sehr schwierige Schüsse durch Dick und Dünn, wie sie mein Herr Adversarius im Auge hat, gar nicht versucht, sondern nur dann Feuer macht, wenn die Schnepfe gut schußmäßig ist, und er hübsch Zeit zum Zielen hat, jener armen Langschnäbel gar nicht zu gedenken, die ihn schon vor dem Aufstehen durch ihre großen Augen verrathen und parterre abgefertigt werden.

Ich fahre fort zu fragen: Sehen denn die Treiber (meist leichtsinnige, unachtsame Knaben) jede Schnepfe aufstehen? Und wenn dieses der Fall ist, zeigen sie jede durch Tire haut-Rufen an?

Steht nicht vielmehr ein großer Theil der Schnepfen, zumal bei kaltem und windigem Wetter, so weit und so geräuschlos vor den Treibern auf, daß sie, selbst bei der größten Aufmerksamkeit, die doch bekanntlich nicht zu den Kardinaltugenden des Knabenalters gehört, und bei dem besten Willen gar nicht bemerkt werden können?

Gesetzt aber auch, es sei gerufen worden und der Schütze habe, wenn dieses auch gleichwohl nicht immer der Fall ist, den Ruf gehört, weiß er denn nun deshalb auch schon: auf welcher Seite die Schnepfe kommen wird? Und angenommen, sie biete ihm die volle Seite, werden ihm da auch immer breite Richtwege, wie man sie dort vorauszusetzen scheint, zu Gebote stehen?

Und wenn die Schnepfe nun vollends spitz gestrichen kommt, wenn er vor und hinter sich Stangenholz oder dicht geschlossene Bäume hat, wie dann??

Fliegt nicht notorisch die Schnepfe, wenn sie einmal recht im Zug ist, ungleich schneller als unmittelbar nach dem Aufstehen vom Boden, von dem sie sich, durch das umstehende Gebüsch aufgehalten, nur flatternd erheben kann?

Und wie dann, wenn der Schütze, zwischen hohen Nadelholzbeständen stehend, den Vogel gar nicht kommen

sehen kann? Sind das auch Bequemlichkeitsschüsse, die man vom Stuhle herunter fertig bringt????

Es sei mir nunmehr vergönnt, auch auf die Eigenthümlichkeiten der Schnepfen-Suche einen Blick zu werfen, und auch hier meine Vertheidigung nur in Fragesätzen auszuführen.

Werde ich zu weit gehen und einer Uebertreibung beschuldigt werden können, wenn ich annehme, daß bei der Suche unter zwei Dutzend Schüssen fünfzehnmal von hinten, siebenmal seitwärts und allerhöchstens nur ein- oder zweimal spitz geschossen werde??

Ist es ferner nicht eine Generalregel der Schießkunst: daß sämmtliches Federwild, namentlich das schnell fliegende, von hinten am leichtesten zu treffen sei?

Hat nicht endlich mein Herr Gegner selbst da, wo er vom Treiben spricht, das Entgegenschießen im Wald als die schwierigste Aufgabe bezeichnet?

Nun wohlan denn! Ich will die Waffen, die er selbst mir in die Hand gegeben hat, nicht unbenützt lassen, sondern Alles, was ich sowohl früher als jetzt über diesen Gegenstand gesagt habe, in einen einzigen, ganz einfachen Satz zusammenfassen und sagen:

> Wenn, was mein Gegner selbst eingestanden hat, der Schuß spitz entgegen beim Treiben der schwerste ist, so muß er es auch beim Buschiren sein,

wenn ich mich daher, wie ich zuversichtlich hoffe, bei der Behauptung: daß der spitze Schuß bei der Suche bei Weitem seltener vorkomme als beim Treiben, auf das Zeugniß aller meiner grünen Collegen berufen darf, so glaube ich auch dargethan zu haben: daß es leichter sei, eine gleiche Anzahl von Schnepfen vor dem Hund, als beim Treiben zu schießen, wenn gleichwohl willig einräumend, daß der buschirende Jäger sich durch seinen Fleiß, sowie durch die Beharrlichkeit und Ausdauer, welche er anwenden muß, um seinen Zweck zu erreichen, ein ungleich größeres Verdienst erwirbt, als der blos vorstehende. Von solchen Verdiensten ist aber hier nicht die Rede, sondern blos von der Schwierigkeit des Treffens, wobei ich auch nicht unerwähnt lassen darf, daß es dem suchenden Jäger einen großen Vortheil gewährt, wenn nicht in den meisten, doch in vielen Fällen, eine Lücke aussuchen zu können, auf welcher er, wenn er die Schnepfe von seinem Hund oder von einem Begleiter hat aufthun lassen, mit aller Sicherheit todtschießen kann, eine Avantage, die man beim Treiben, selbst auf dem allerbequemsten Jagdstuhl, nicht zu erwarten hat.

Also Nichts für ungut, geehrtester Herr Recensent! Sie haben mich durch das Feuer Ihrer Rede trefflich unterhalten, Sie haben mir, wie schon oft, großen Respect vor Ihrer Sprachgewandtheit und Dialectik eingeflößt, aber von meinem Unrecht haben Sie mich noch nicht überzeugt, in dieser Schnepfenangelegenheit ebenso wenig, als durch ihre, wenn auch noch so glänzende Lobrede auf den Bürschgang, in deren Betreff ich auch noch ein Hähnchen mit Ihnen zu rupfen habe. *)

*) Ein Hähnchen mit Jemanden rupfen, bedeutet in manchen Gegenden so viel als: Etwas mit Jemanden ausfechten. Anmerk. des Verfassers.

Derjenige, den ich dazu ausersehen hatte, als Schiedsrichter in unserer Controverse aufzutreten, ist aus unserer Mitte geschieden. Dieses war der vor Kurzem verstorbene Oberforstmeister v. Schwertzell zu Willingshausen in Kurhessen, unstreitig einer der eifrigsten und erfahrensten Schnepfenjäger, die jemals in den deutschen Gauen dem Waidwerk obgelegen!

An seinen gewiß competenten Ausspruch würde ich, im Vertrauen auf mein gutes Recht, appellirt haben, obgleich mir sehr wohl bekannt war, daß er ein ebenso entschiedener Gegner des Treibens, als leidenschaftlicher Verehrer der Suche war, mir also gewiß nur wenig Wahrscheinlichkeit geblieben wäre, daß er sich auf meine Seite neigen werde. — —

Ich ergreife mit Freuden diesen Anlaß, eine Blume auf sein Grab zu streuen, und wünsche ihm von Herzen mit den Worten des unsterblichen Schiller:

„Sanften Schlaf im Leichentuch'.“

D.

O. Wer ist ein Jäger?

Den mit der älteren Jagdliteratur vertrauten Lesern dieser Blätter ist es sicher nicht unbekannt, welche saubere Definition einst Cyriacus Spangenberg in seinem „Jagdteufel 1587“ von einem Jägersmann gegeben hatte. Nämlich die: „Est bestia, sedens supra bestiam, ducens bestias, gerensque bestiam super manum et insequens bestias.“ —

Diesen galligen Ausfall gegen die ehrenwerthe Waidmannszunft hat vor nicht langer Zeit ein vielgelesenes Unterhaltungsblatt aus dem Moder der Vergessenheit herbeigeholt, und dadurch zu mancherlei Spöttereien Anlaß gegeben, die mitunter in ihrer Form und Betonung verletzen mußten.

Es hat sich deswegen ein alter und warmer Verehrer der grünen Genossenschaft gedrängt gefühlt, zum Nutz und Frommen solcher Spötter, jenes jagdteufel'sche Latein in grundehrliches freies Jägerdeutsch also zu übertragen:

Wer zu Roß den Edelfalken trägt auf fieggewohnter Hand,
Rüdenführer an der Seite mit geschwärztem Koppelband,
Reiher beizend, Hochwild jagend, trotzend selbst des Keulers Muth,
Und mit Bären furchtlos kämpfend, der ist traun! ein Mann voll Muth. —
Doch was Du vom Waidmann faselst, giftgeschwoll'ner Cyriak!
Merke Dir's, du Sylbenstecher! ist nur — Neid und Schabernack. —

Stbr.

P. Bericht über eine Reise durch Bayern, Böhmen, Sachsen und den Harz, im Herbst 1856.

Von Revierförster Fischbach in Wildbad.

(Fortsetzung.)

Ueber die Versammlung in Prag und die forstliche Ausstellung wurden schon früher von anderer Seite Berichte mitgetheilt, ich beschränke mich daher auf einige, dort nicht erwähnte Sehenswürdigkeiten.

Schon bei der forstlichen Ausstellung bemerkte ich eine Zeichnung von einer verbesserten Dampfsäge mit Bundgatter, worauf G. F. Januschek in Prag ein Patent erhalten hatte; es lag mir daher sehr daran, eine der großartigsten Schneidmühlen, welche nach diesem Prinzipe construirt ist, zu besuchen. Dieselbe liegt hart an der Moldau, sie bezieht ihr Rohmaterial zum größten Theil aus dem Böhmerwald. Obgleich die Einrichtung in der Hauptsache schon älter ist,

sich sah z. B. 1846 ein ähnliches Modell von der Clausthaler Schneidmühle copirt in der Tharander Sammlung), so will ich sie doch näher beschreiben, da bei uns die besseren Sägmühleneinrichtungen auffallend selten sind.

Es sind zwei Dampfmaschinen aufgestellt von 24 und 30 Pferdekraft; eine Maschine kann bis zu 18 Sägblättern auf zwei Gängen in Bewegung setzen, ungerechnet einige kleine Circular- und Fourniersägen. Der Klotz wird auf dem ersten Gange des Werkes gesäumt, wobei 2 Sägenblätter in der Entfernung, wie es die Breite der künftigen Bretter erheischt, die Schwarten abschneiden; ist dies geschehen, so kommt der Klotz, die frischen Schnittflächen horizontal gelegt, auf den zweiten Gang, wo in das Bundgatter so viele Sägblätter eingesetzt werden, als nothwendig sind, um den Klotz in die entsprechende Zahl von Brettern zu zerlegen. Da die große Menge von Sägblättern natürlich eine bedeutende Kraft ausüben, so ist es nothwendig, den Klotz durch eine besondere Vorrichtung vor den Sägblättern festzuhalten. Dies geschieht hier durch zwei Walzen, wovon die untere cannellirt ist, und die mittelst Schraube in verschiedene Distanz gestellt werden können.

Schwarten und kleinere Abfälle werden dann entweder auf Circularsägen oder auf einer andern Art von Fourniersägen geschnitten, welche dazu einen bedeutend geringeren Zeit- und Kraftaufwand nöthig haben.

Aehnlich ist die Fürstlich Fürstenberg'sche Sägmühle auf der Herrschaft Pürglitz construirt, sie wird auch durch Dampf getrieben, doch nicht mehr mit Sägmehl geheizt wie vor zehn Jahren, weil die Fabrikation der Ziegel zu viel kostete. Die Construction der Feuerung für loses, nicht in Ziegeln gepreßtes Sägmehl, welche bei der Münchener Industrie-Ausstellung zu sehen war, kannte der Maschinist nicht.

Als ich nach meiner Zurückkunft mit intelligenten und unternehmenden Sägmühlbesitzern der hiesigen Gegend die Verbesserung der Schwarzwälder Sägmühlen eingehender besprach, gaben sie mir zu, daß auch bei uns eine solche Einrichtung möglich sei; allein bei der theuren Landfracht, welcher die Bretter unterliegen, und bei dem Mangel an Transportmaterial sei es immer noch rentabler, Rundstämme in Flößen zu versenden; dies würde sich aber alsbald ändern, wenn die Landfracht wohlfeiler würde, dann wäre es lohnender, die Stämme zu Sägholz zu verarbeiten, und unsere Schneidmühlen hätten keinen Grund mehr, über Mangel an Rohmaterial zu klagen; eine Verbesserung ihrer Einrichtung würde dann auch als unmittelbare Folge dieser Erleichterung eintreten. —

Bezüglich der Excursionen hatten wir Forstleute die Wahl zwischen den Domänen Brandeis und Pürglitz; manchen zog es freilich auch zu den schönen Pferden auf das kaiserliche Gestüte Kladrub. Weil ich schon vor 10 Jahren die Domäne Pürglitz gesehen hatte, so hielt ich es für interessanter, dahin zu gehen. Damals zeigte man mir auf dieser Herrschaft ausgedehnte Aufforstungen von ehemaligen schlechten Schafweiden, und wenn ich mir die Aufgabe gestellt denke, einen Wirthschaftscomplex ganz neu zu begründen, so muß ich immer das in Pürglitz eingehaltene Verfahren als das zweckmäßigste hierfür erkennen; da es wohl nur auf diesem Wege möglich ist, mit den geringsten Opfern, vielleicht sogar, bei mäßigen Ansprüchen an Verzinsung der angelegten Gelder, mit annähernder Deckung der aufgewendeten Kosten jenes Ziel zu erreichen. Die Weidefläche wurde zuerst mittelst Birkensaat in Bestockung gebracht; als die Birken ein Alter von 12 bis 16 Jahren erreicht hatten, wurden 10 bis 12 Fuß breite Gassen durchgehauen und in Riefen Tannen gesäet; nach Erforderniß dieser nachgezogenen Holzarten wurden dann die Birken mehr und mehr gelichtet; und als ich im Jahr 1846 diese Aufforstungen sah, fand ich die Tannen im besten Wachsthum und den neubegründeten Bestand in seiner Existenz vollkommen gesichert; es war nur in den jüngeren Saaten noch eine entsprechende geringere Menge Birken übergehalten. 1 Joch hatte auf diese Weise in circa 20 bis 24 Jahren 16 bis 18 Klafter Birkenholz geliefert.

Leider war es bei der diesmaligen Excursion nicht möglich, diese Culturen wieder zu besuchen, doch zeigte man uns ähnliche, und auch Tannensaaten unter Kiefern, welche ebenso freudig wie jene gediehen. — Die Fichtenpflanzungen und Kiefernsaaten im Freien zeigten sich vielfach lückenhaft, was theils in dem starken Graswuchse, theils in den Spätfrösten und vielleicht auch in den verwendeten schwachen Pflänzlingen seinen Grund hat.

Am 13. September fuhren wir mit einem Freizug auf der Eisenbahn von Prag nach Tetschen; wir kamen dabei durch die fruchtbarsten Gefilde Böhmens, namentlich in dem obstreichen Leitmeritzer Kreise, wo alle Bäume voll mit Früchten beladen waren. Doch zeigten sich auch auf dem Wege dahin viele verödete Hänge, welche wahrscheinlich früher mit Wald bewachsen waren, nun aber in Folge der Devastation ertraglos sind.

Je näher wir der sächsischen Grenze kamen, um so deutlicher traten die Basaltkegel aus der Ebene hervor und gaben der Landschaft allmählig ein anderes Bild.

In Bodenbach erwarteten uns die Wagen von Kamnitz, und in kurzer Zeit waren wir dort, etwa 40 Mitglieder, bei einem trefflichen Mahl im fürstlichen Schlosse vereinigt. Jedem Theilnehmer an der Excursion wurde eine Karte und eine gedruckte Waldbeschreibung eingehändigt.

Die Waldungen dieser Herrschaft haben sehr günstige Absatzverhältnisse, nämlich für das Nutzholz die große Wasserstraße der Elbe, und für das Brennholz eine dichte Bevölkerung mit vielen holzverzehrenden Fabriken, Glashütten 2c. Demgemäß ist auch das Wegnetz in den Waldungen sehr entwickelt. Für den Kubikfuß Sägholz (1 österreichischer Kubikfuß ist = 1,343 württembergischem Kubikfuß) wird im Wald bezahlt bei 10 Zoll mittlerem Durchmesser 11 kr. (= $13^1/_3$ kr. rheinisch) und für je 2 Zoll Durchmesser steigt der Preis um $^1/_2$ kr. pro Kubikfuß. *) Die Klötze werden

*) Diese Preisskala steht nicht im Verhältnisse zur größeren Nutzbarkeit des stärkeren Holzes, die Skala des Schwarzwaldholzes paßt in dieser Hinsicht viel besser.

18 Fuß lang gemacht. Der Absatz für Schnittwaaren erstreckt sich bis Bremen.

Hier hörte ich auch eine interessante Notiz über den Holzhandel in der Nordsee, welche Herr Director v. Berg mittheilte und sich zunächst auf schwedisches Holz bezieht. Dieses wird in der Regel nach England exportirt, weil es dort am besten bezahlt wird und die erste Qualität bleibt fast immer dort. Was aber in England als zweite Qualität gilt, wird in Frankreich als erste Qualität angenommen. Die zweite Klasse des französischen Holzes ist dann gleich der ersten auf dem Holländer Markt, und was hier die zweite Qualität bildete, ist in den Ostseehäfen die erste.

Ueber Wirthschaftseinrichtung und Taxation in dieser Herrschaft läßt sich nichts sagen, da diese erst in Arbeit genommen und noch nicht beendigt sind, es wird das sächsische Verfahren mit einigen Abänderungen zur Grundlage genommen; wie denn im Allgemeinen die sächsische Forstwirthschaft und Wissenschaft großen und günstigen Einfluß auf Böhmen ausübt, was bei dem häufigen persönlichen Verkehr und bei dem Umstande, daß viele Böhmen in Tharandt studiren, leicht erklärlich ist.

Am ersten Tage begingen wir die Waldtheile auf Bassaltboden, wo sich überall ein sehr schöner, üppiger Holzwuchs zeigte. So kamen wir an die sogenannte Fürstentanne, welche bei Brusthöhe 7 Fuß Durchmesser und eine Höhe von 140 bis 150 Fuß hatte.

Das Interessanteste an diesem Tage war eine Fichtenpflanzung auf Bassaltgeröll an der Spitze eines steilen Kegelberges, wo eine natürliche Verjüngung des Bestandes wegen des steinigen Bodens nicht gut anschlagen konnte. Die Pflanzen wurden mit Füllerde gesetzt und diese oft auf größere Entfernung aufwärts getragen; dennoch sollen die Culturkosten per Joch nicht mehr als 15 fl. betragen haben, was auch bei den etwas niederen Löhnen der dortigen Arbeiter (36 kr. rheinisch pro Mannstag) immerhin sehr billig ist; es konnte natürlich in gleicher Abtheilung auch unter günstigeren Verhältnissen gearbeitet werden. Die Pflanzung ist vor 6 bis 9 Jahren auf 6 und 3 Fuß Distanz ausgeführt worden, und an vielen Stellen schon ganz geschlossen.

Eine Pflanzung von Weymuthskiefern, ausgeführt, um die Unkräuter zurückzudrängen, sahen wir leider nicht, weil sie zu weit vom Weg abgelegen war.

In einer $^{10}/_{12}$ jährigen Fichtensaat, welche zu dicht stand und deshalb im Wachsthume stockte, wurde ein Theil der überflüssigen Pflanzen abgewipfelt, wodurch den übrigen wesentlich aufgeholfen wurde, weil man auf diese Weise einestheils den Schluß erhalten konnte, und anderntheils den begünstigten Stämmchen das nöthige Licht verschaffte.

In einem kalten Thale, wo für die Scheiterflößerei ein Schwellteich angelegt war, beobachtete ich die Wirkung des heurigen Spätfrostes bis in eine Höhe von 18 Fuß an den Zweigen der Fichten.

Am Schlusse der Excursion besuchten wir noch die herrschaftliche Sägmühle bei Schönfeld, welche mit ziemlich schwacher Wasserkraft arbeitet, aber doch mit einem Rade zwei Sägen in Bewegung setzt. Der Klotzwagen ruht auf eisernen, gefalzten Rollen und diese bewegen ihn über eisernen Schienen vorwärts.

Eine sehr allgemeine Benutzung der Waldschwämme zur menschlichen Nahrung findet in ganz Böhmen statt; man sieht überall in den Dörfern zerschnittene Schwämme zum Trocknen ausgelegt, und die damit bereiteten Speisen, namentlich die Suppen, sind sehr schmackhaft und nährend. Es wird dadurch viele menschliche Nahrung gewonnen, die in unseren Wäldern unbenützt verloren geht.

Der zweite Excursionstag bot uns in Beziehung auf Boden- und Wachsthumsverhältnisse das Gegenstück des vorangegangenen; wir betraten die Formation des Quadersandsteins; ein für den Forstmann sehr ungünstiges Terrain. Tief eingeschnittene Hauptthäler mit senkrecht abfallenden Felswänden, an deren Fuß nur etwa zu $^1/_3$ der Höhe die abgerollten Trümmer und der abgeschwemmte Boden dem Holz einen guten Standort bieten.

Die Seitenthäler sind meist enge Schluchten mit ähnlich gebauten Wänden, aber ohne eigentliche Thalsohle. Dazwischen befinden sich Plateau von geringer Ausdehnung; es ist also ein sehr zerrissenes Terrain mit vielfachem Wechsel der Exposition, unterbrochen durch ausgedehnte, unfruchtbare und unzugängliche Felsenwände. (Forts. folgt.)

---

*) Der Bittsteller ist uns als ein wissenschaftlich gebildeter und praktisch tüchtiger Mann bekannt, den wir auf das Beste empfehlen können. Die Redaction.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat August 1859.

Die Anwendung und die Erfolge des v. Buttlar'schen Culturverfahrens.

Von Rudolph v. Buttlar.

Wenn ich Ihnen über das von mir angegebene Culturverfahren längere Zeit keine Mittheilung gemacht habe, so lag der Grund vorzugsweise darin, daß ich selbst weitere Erfahrungen sammeln und der Sache inzwischen ihren ungehinderten Lauf lassen wollte. Nachdem jedoch jetzt, seit der ersten Anwendung meines Verfahrens in größeren Verhältnissen, ein mehr als zehnjähriger Zeitraum verflossen ist und thatsächliche Beweise und begründete Erfahrungen in Fülle vorliegen, halte ich es für Pflicht, Ihnen meine weiteren Ansichten mitzutheilen und Irrthümern entgegen zu treten, die, ohne Widerlegung, einer Angelegenheit sonst Nachtheil bringen könnten, welcher gleichwohl im allgemeinen Interesse eine größere Bedeutung zugeschrieben werden muß.

Von vorn herein kann ich nicht umhin, die Bemerkung zu machen, daß es mir oft geschienen hat, als hätte man bei der Beurtheilung dieser Culturmethode, wie es so zu gehen pflegt, vor Bäumen den Wald nicht gesehen, indem man meistentheils an ihre Einzelheiten, an die einzelnen Pflanzen, an ihre scheinbaren Mängel sich gehalten hat, und dabei nicht an die Mängel der anderen Culturverfahren dachte, und die nach meiner Methode unmittelbar zu erzielenden Resultate im Großen ignorirte, namentlich aber die Ersparniß an Zeit und Kraft zu gering anschlug — eine Ersparniß, welche im national- wie im privat-ökonomischen Interesse doch billiger Weise auch in Rechnung gebracht zu werden verdient.

Hätte man mein Verfahren mitunter nicht so unrichtig beurtheilt, so würde ich es für überflüssig halten, darauf hinzuweisen, daß dasselbe weiter nichts ist und sein soll, als ein Mittel, um gute Pflänzlinge zu erziehen und zu versetzen, und daß man deshalb, im Einzelnen betrachtet, von ihm nicht mehr verlangen kann, als was man vom Verpflanzen im Walde bisher erlangte und überhaupt erlangen wird. Wer deshalb glaubte, daß damit ein unfehlbares Mittel erlangt sei, um zu verhüten, daß jemals wieder eine Pflanze ausgehen würde, dem wird dasselbe vielleicht ebenso wenig, wie alle anderen Pflanzverfahren genügen, und man überläßt diesen gern, hierin den Stein der Weisen aufzufinden. Für Alle aber, die naturgemäß das verlangen, was man überhaupt beim Pflanzen im größeren Maßstabe bisher für möglich hielt, und die dabei dem andern Pflanzverfahren gegenüber das Doppelte, oft auch das Zehnfache — und gewiß ebenso gut — mit demselben Zeit- und Kraft-Aufwand erreichen, und hierdurch Resultate erlangen wollen, die bisher nicht zu erhalten waren, für Alle diese wird das fragliche Culturverfahren gewiß seinen Werth behaupten, zumal die Erfolge, auf Thatsachen und Zahlen gestützt, sich mathematisch erweisen lassen. Und sicherlich wird dieses Culturverfahren so lange bestehen bleiben, bis ein neues Verfahren entdeckt wird, welches noch bessere Resultate darbietet. — Es kann jetzt nicht mehr die Rede von bloßen Behauptungen sein. Nachdem seit **12** Jahren unter verschiedenen Verhältnissen über **5** Millionen Pflanzen von mir gepflanzt, und in diesem Zeitraume sehr bedeutende Flächen von mir aufgeforstet wurden, sind auch die thatsächlichen Beweise vorhanden, die Jeden, der überhaupt sehen will, überzeugen müssen, daß nicht allein im Großen unendlich viel geleistet wird, sondern auch im Einzelnen diese Pflanzung selbst wenigstens so gut wie jede andere ist.

Ein Hauptmoment, bisher nur von einem Schriftsteller an die Spitze der Waldbaulehren gestellt, von allen Uebrigen aber fast unbeachtet gelassen, ist der Kostenpunkt, dem in privat- wie in staatsökonomischer Hinsicht die größte Bedeutung beigelegt werden muß.

Erwägt man, wie die immer mehr gesteigerten Ansprüche an den Wald seine, in klimatischer wie ökonomischer Rücksicht so nothwendige, Erhaltung gebieten, und dadurch eine immer mehr gesteigerte Forstcultur bedingen, daß aber gerade bei dem Walde die so späte Nutzung das aufgewendete Culturkapital oft erst nach hundert Jahren zu verzinsen und zu decken vermag, so erscheint es gewiß als dringende Pflicht aller Forstleute, vorzugsweise bei den Culturen auf Ersparnisse zu sehen, um nicht unnöthig und oft unverantwortlich mit großen Kosten das zu erreichen, was bei richtiger Anwendung mit geringem Aufwande zu erreichen gewesen wäre. Und gerade diese Rücksicht glaube ich bei der Beurtheilung meiner Culturmethode mit beanspruchen zu dürfen, da es unzweifelhaft feststeht, daß jede andere Culturart, sogar Saaten, theurer sind, als die mit dem Pflanzeisen ausgeführten Pflanzungen, indem durchschnittlich zwei Taglöhner ausreichen, einen Acker von 150 vierzehnfüßigen Quadratruthen aufzuforsten.

Gestatten Sie mir nun auch meinerseits die Hindernisse anzudeuten, die der Einführung meiner Culturmethode theilweise im Wege stehen, und dabei zuvörderst die Bäume hinweg zu räumen, die scheinbar den Wald verdeckten. In dieser letzten Beziehung habe ich mit vielen knorrigen, schiefen Auswüchsen zu schaffen gehabt, die sich vorzüglich auf Boden-, klimatische und technische Verhältnisse bezogen. Bald sollte nur der Elberberger Forst für das Pflanzeisen geeignet sein, ich selbst aber andern Wald, sogar die Formation des bunten Sandsteins, gar nicht kennen, während ich fast alle Gebirge Deutschlands bereist, schon vor 40 Jahren als Bergmann gar eifrig geognostische Studien getrieben und länger als 30 Jahre Neuntausend Acker Forstgrund bewirthschaftet hatte, der zu $^4/_5$ aus buntem Sandstein besteht; bald sollte die Höhenlage des hiesigen Forstes vorzugsweise den Erfolg bedingen, obgleich derselbe mit einer mittleren Erhebung von 1200 Fuß über die Meeresfläche wohl in Deutschland, und namentlich in Hessen, sehr viel gleich hohe Lagen theilt. Vorzugsweise aber wurde gegen das Eisen gewüthet, seine Schwere verdammt, dabei noch schwerere Instrumente in Rammenform empfohlen, oder, um auch etwas zu erfinden, statt des Eisens Beile, Hacken vorgeschlagen, das Anschlemmen der Wurzeln getadelt, da sie dadurch strangartig zusammengekittet würden, und die Pflanzmethode selbst unbedingt verworfen, weil durch den Druck des Eisens die Pflanzen leiden sollten.

Diese und ähnliche in Masse vorgebrachte Vorwürfe hat nun die Zeit und die Erfahrung thatsächlich widerlegt, wovon Jeder sich selbst hier überzeugen kann. Was insbesondere die Bodenverhältnisse betrifft, so wird gewiß nur wenig Waldgrund zu finden sein, wo nicht das Eisen mit Erfolg angewendet werden kann. Das ganze Verfahren ist ja weiter nichts als ein Pflanzen, und da, wo überhaupt wegen Servituten, Boden- und klimatischen Verhältnissen gepflanzt werden kann, und wo nicht ein zu starker Wildstand oder die Rüsselkäfer den noch geringen Pflanzen schädlich sind, kann man auch mit demselben verhältnißmäßigen Erfolg mit dem Eisen pflanzen. Selbst da ist dieses noch möglich, wo, wie z. B. in Steingerölle, eine andere Art zu pflanzen unthunlich ist; ebenso, nur mit etwas größerer Vorsicht und Accuratesse, in starke Bodenüberzüge von Gras, Haide und Heidelbeeren. Und sollte selbst hier, wie auch bei dem Ortstein, eine Vorarbeit nöthig sein, so wird doch noch die Methode selbst billiger zu stehen kommen und dabei ebenso sichere Resultate liefern, wie jede andere.

Hinsichtlich der Bedenken bei der technischen Ausführung hat aber vorzugsweise der Erfolg deren Unhaltbarkeit dargethan. Nur höchst günstig hat das richtige Anschlemmen der Wurzeln sich bewährt. Weder das Zusammenlegen der Wurzeln bei diesem, noch der Druck beim Verpflanzen selbst, hat den geringsten Nachtheil gebracht; Pflanzen, bereits im Jahr 1845 so behandelt und versetzt, zeigen das gesundeste Wachsthum, und die Millionen von gesunden Pflanzen in den verschiedenen Altersabstufungen seit dieser Zeit beweisen die Unhaltbarkeit derartiger theoretischer Vorwürfe. Auch die spätere Wurzelbildung läßt nichts zu wünschen übrig, und beseitigt jedes Bedenken, wie es ja auch der Natur gemäß bei den noch zarten, biegsamen Wurzeln auf die Lage derselben wenig ankommen kann, während gerade ein festes Andrücken und die dadurch hergestellte innige Verbindung mit der umgebenden Erde das gedeihliche Anschlagen der Pflanzen bedingt.

In der Wirklichkeit findet auch, wenn richtig und gut mit dem Eisen gepflanzt ist, eine viel raschere Fortentwickelung als bei Ballenpflanzungen statt, was insbesondere bei der Eiche und Weißtanne hervortritt, indem letztere sogar ihre Eigenschaft, längere Zeit mit den Höhentrieben einzuhalten, ablegt und alsbald ebenso rasch wie die Fichte emporwächst.

Was nun das Pflanzeisen in technischer Hinsicht betrifft, so hat es sich, nach der kleinen, von mir vorgenommenen Verbesserung — hinsichtlich der dem Handgelenke mehr angepaßten Stellung des Handgriffs — gleichfalls vollständig bewährt, und bedarf dasselbe in der That keiner Verbesserung, am wenig-

sten einer Veränderung à la Ballhorn, als Ramme oder Beil. Es genügt, richtige Behandlung vorausgesetzt, bei allen Bodenverhältnissen vollkommen, und gewährt den großen Vortheil, daß ein geübter Arbeiter mit demselben unbedingt eine viel größere Anzahl Pflanzen — bis zu 1500 Stück täglich — als mit jedem andern Culturinstrument einsetzen kann.

In allen diesen Dingen liegen in der That keine Hindernisse; am unbegründesten jedoch ist der Vorwurf des Oberforstraths Pfeil, der mein Verfahren als ein rohes bezeichnet, und damit die Verantwortlichkeit über eine Verdächtigung und Unwahrheit übernimmt, während er gleichzeitig selbst durch diese Bezeichnung beweist, daß er weder das Verfahren kennt, noch sich die Mühe genommen hat, darüber nachzudenken, oder dasselbe zu versuchen. Denn gerade die gegentheilige Bezeichnung würde eher zutreffen, indem allerdings eine technische Geschicklichkeit bei der Ausführung den Erfolg allein sichert. Dies führt mich zu den Schwierigkeiten, die wirklich vorhanden sind, während die bisher behaupteten theils vollständig unbegründet sind, theils nur auf mangelhaften Versuchen beruhen und gewiß, wie hier bis zur Evidenz die Erfahrung bewiesen hat, durchaus beseitigt werden können. Sie erlassen mir, auf die Ausführung meines Verfahrens selbst zurück zu kommen, ich habe dasselbe früher der Oeffentlichkeit übergeben und, trotz fortgesetzter Aufmerksamkeit, nicht nöthig gehabt, in der technischen Ausführung irgend eine Veränderung vorzunehmen, indem dasselbe nach allen Seiten hin sich vollständig bewährte.

Die Schwierigkeiten dagegen, mein Verfahren überall zur Geltung zu bringen, liegen in anderen Dingen, und gern gestehe ich, daß ich sie selbst früher nicht so erkannt habe, weil dieselben gleich von Anfang an hier beseitigt wurden, während diese Schwierigkeiten in anderen Waldorten, wie mir immer klarer wird, oft hemmend entgegengetreten sind. Die Hindernisse, welche der Ausführung meines Verfahrens entgegenstehen, beruhen vorzugsweise auf drei Dingen: 1) Der mangelnden Ausbildung der Arbeiter; 2) dem Mangel an den dazu nothwendigen, besonders dazu erzogenen Pflanzen mit tüchtiger Wurzelbildung; 3) der häufig weniger beachteten, bei dieser Arbeit jedoch vorzugsweise nöthigen, speziell dazu einzurichtenden Aufsicht.

Erlauben Sie mir, daß ich in dieser Beziehung mich ausführlicher ausspreche. Die Sache scheint mir so wichtig und begründet, daß ich mir schon erlauben darf, etwas näher auf dieselbe einzugehen.

Was zuvörderst die Culturarbeiter betrifft, so ist unbedingt zu einem erfolgreichen Pflanzen mit dem Pflanzeisen eine durch Uebung erlangte, technische Geschicklichkeit nöthig; so leicht die Arbeit erscheint und in der That ist, so erfordert dieselbe doch eine längere Handhabung, bevor der Arbeiter gut und richtig pflanzt, namentlich die Pflanzen gehörig einsetzt, die Wurzeln zurecht legt, nicht mehr Erde vor das Eisen nimmt, wie nöthig ist, den richtigen Druck damit gibt und insbesondere die Schwere des Eisens so zu benutzen versteht, daß gerade dadurch die Arbeit eine leichte, in keiner Weise anstrengende wird.

Nur nach mehrtägiger Uebung, die allerdings im Anfange schwer erscheint, wird der Arbeiter durch sich selbst auf den richtigen Weg geführt. Fast alle Forstmänner, die hier die Culturarbeit sahen, erklärten, die Ausführung doch ganz anders gefunden zu haben, als sie geglaubt und selbst versucht hätten, und wenn auch in der von mir gegebenen Anweisung nicht ein Wort geändert zu werden braucht, so wird doch bei der praktischen Ausführung nur eine längere Uebung nach der Vorschrift ein wirkliches Resultat liefern.

Ich habe zwar noch keinen Arbeiter gefunden, der nicht nach mehrtägiger Arbeit das Pflanzen vollkommen erlernt hätte; dennoch bleibt stets zwischen den einzelnen Arbeitern ein gewisser Unterschied. Ich selbst besitze mehrere, die in der That mit einer sehr großen Vollkommenheit pflanzen und den Beweis liefern, daß auf ein gutes Pflanzen viel ankommt. Gerade darin, daß die Sache sich so leicht ansieht, wird wohl vielfach gefehlt worden sein, indem man nur Versuche mit ungeübten Arbeitern anstellte und jene nicht so weit ausdehnte, daß die Arbeiter dabei selbst die Sache erlernten.

So kann wohl ein Forstbeamter, wenn er streng bei der Vorschrift bleibt, das Verfahren seinen Arbeitern lehren, während er selbst doch gewiß weder anhaltend noch gut pflanzen wird. Es gehört eben eine an Arbeit gewohnte, richtige Faust dazu, um es vollkommen auszuführen.

Diese Schwierigkeit bei meinem Verfahren erkenne ich vollkommen an; sie ist aber wohl zu beseitigen, wenn man nur vorzugsweise danach trachtet, wenigstens einen Stamm der Arbeiter als ständig zu haben und diese mehrere Tage nach der Vorschrift so arbeiten läßt, bis sie durch die Uebung die Handgriffe und Vortheile sich selbst angeeignet haben.

Ich würde mich nicht dazu verstehen können, meine Arbeiter als Instruktoren abzugeben, theils weil ich sie nicht entbehren kann, vorzugsweise aber deshalb, weil erfahrungsmäßig ein Arbeiter von einem fremden Arbeiter nicht gern etwas annimmt.

Besser ist es schon, obgleich für hier sehr lästig, wenn Arbeiter hierher gesendet werden, da diese immer mehr Einfluß auf ihre Kameraden besitzen; am besten aber, wenn das Forstpersonal selbst genau und streng nach der Vorschrift die eigenen Culturarbeiter gehörig einübt und durch solche ständige eingeübte Arbeiter die neu zugehenden anlernen läßt; ohne diese Mühe und Sorgfalt wird man nicht auf einen Erfolg dieses, sonst so bedeutende Vortheile gewährenden, Culturverfahrens rechnen können.

Aus diesen Gründen kann ich mich auch nur mit der größten Entschiedenheit gegen die Anordnung von sogenannten Versuchen aussprechen, zumal wenn bei dem Verfahren, was so leicht geschieht, Veränderungen und vermeintliche Verbesserungen vorgenommen werden, und sehe ich mich in diesem Falle genöthigt, jede Verantwortlichkeit abzulehnen.

Die Erfolge dieses Culturverfahrens liegen thatsächlich vor, es ist Niemandem benommen, sich davon persönlich zu überzeugen; hat aber eine solche Einsicht stattgefunden, und ist eine Ueberzeugung begründet worden, dann wird jedenfalls eine genaue, richtige Ausführung in einem so großen Maßstabe, daß die Arbeiter selbst die Arbeit kennen lernen, ein weit besseres Resultat liefern, als die Bestimmung eines Versuches, der nach keiner Richtung hin genügen wird.

Daß zum Zweiten nur geeignete Pflanzen mit Erfolg verpflanzt werden können, ist ebenfalls eine, wenn auch viel leichter zu beseitigende, Schwierigkeit.

Nur auf tief aufgelockerten Saatbeeten erzogene, mit reichem Wurzelstock, namentlich viel Faserwurzeln, versehene, kräftige Pflanzen sind für das Eisen geeignet. Die Wurzelbildung entscheidet; Kiefern werden gewöhnlich einjährig, dagegen Eichen, Buchen, Eschen, Ahorne, Tannen, Lärchen, Fichten zwei- bis vierjährig, von ein bis zwei Fuß Höhe, mit dem besten Erfolge verpflanzt, und bei der Leichtigkeit, großen Sicherheit und Wohlfeilheit, mit welcher, nach meinem Verfahren, stets Pflanzen erzogen werden können, halte ich darauf, stets nur gute Pflanzen zu verwenden, und glaube, daß mit kümmerlichen Pflanzen kein Resultat erzielt werden kann. Aber gerade diese Schwierigkeit, wenn gleich dieselbe mir nur von außen her bekannt geworden, erscheint mir als die unbedeutendste, da ich hier die vollste Gewißheit erlangt habe, daß bei Fleiß und Aufmerksamkeit es ganz in der Hand des Forstmannes liegt, die geeigneten Pflanzen nach Bedürfniß stets in so hinreichender Menge selbst zu erziehen, um auch dem ausgedehntesten Culturbetriebe zu genügen, um so mehr, da der dazu nöthige Raum, wie die Kosten, verhältnißmäßig sehr gering sind, und bei Waldgrund sich die geeigneten Stellen wohl immer vorfinden werden.

Schwieriger ist aber drittens die bei der Ausführung der Arbeit nöthige Aufsicht schon aus dem Grunde, weil man bisher eine so strenge Aufsicht, wie hier nöthig, weniger gewohnt war.

Bei diesem Culturverfahren ist ein Accordgeben geradezu unthunlich; es kann mit Erfolg nur durch Tagarbeiter unter ganz spezieller Aufsicht ausgeführt werden.

Man wird stets bei den Arbeitern eine gewisse Gleichgiltigkeit antreffen, welche bei allem Fleiße doch über den Erfolg hinaus sieht. Selbst die von mir eingeführte Einrichtung, die aufmerksamen Pflanzer mit Prämien zu belohnen, reicht nicht ganz aus, wenngleich ich mit wenigen Thalern schon sehr viel ausgerichtet und der Mehrzahl der Arbeiter ein Interesse beigebracht habe.

Eine genaue spezielle Aufsicht bleibt unbedingt nothwendig, und zwar dergestalt, daß ein Aufseher höchstens zwölf Arbeiter stets unter den Augen hat, und dabei der Forstbeamte doch noch eine generelle Aufsicht führt. Ich stehe keinen Augenblick an, die Behauptung aufzustellen, daß ohne eine solche Aufsicht das Verfahren nicht den Erfolg haben kann, den es sonst unbedingt gewährt. Deshalb kann ich nicht dringend genug die Methode anempfehlen, die ich mit dem größten Erfolge hier eingeführt habe, und nach welcher die Arbeiter stets neben einander in Reihen zwischen abgesteckten Stangen und zwar nur zehn bis zwölf Mann unter der Aufsicht eines, die Pflanzen zureichenden, Aufsehers arbeiten; sind es mehr Arbeiter, so werden die abzusteckenden Reihen, ebenso wie die Aufsicht, vermehrt. Dieses Verfahren gewährt in jeder Hinsicht so bedeutende Vortheile, daß ich es unbedingt als einen ganz nothwendigen, integrirenden Theil des ganzen Geschäftes bezeichnen darf, und bei unterlassener Anwendung desselben einen in vielen Beziehungen mangelhaften Erfolg vorher sagen muß.

Außerdem gewährt dasselbe so bedeutende Erleichterungen bei der Aufsicht, controlirt, bedingt und befördert so den Fleiß der Arbeiter, erspart jedes weitere Nachdenken derselben über den Stand der Pflanzen (und jedes Nachdenken eines Arbeiters ist immer die theuerste Arbeit), zwingt mit mathematischer Gewißheit die bestimmte Anzahl Pflanzen auf eine gegebene Größe, daß dasselbe sich bei seiner überaus großen Einfachheit nach jeder Richtung empfiehlt und ganz gewiß die Schwierigkeit einer fortwährenden Aufsicht wesentlich erleichtert.

Nachdem nun eine kleine Lichtung vorgenommen

ist, lassen Sie uns den Wald selbst etwas näher betrachten.

Schon Anfangs habe ich angedeutet, daß die Forstcultur, durch die Zeit und das Bedürfniß gezwungen, einen immer größern Maßstab annehmen wird. Dies wird vorzugsweise in Deutschland immer klarer erkannt werden; da hier schon wahre Forstwirthschaft besteht, deren Wichtigkeit, namentlich zur Erziehung von Nutzhölzern in demselben Grade steigen wird, in welchem in fast allen Ländern Europas (anderer gar nicht zu erwähnen) die Forstverwüstung vorgeschritten ist, zumal da die im Auslande hie und da gefühlte Nothwendigkeit zur Herstellung besserer Waldzustände erst in fernerer Zukunft lohnende Resultate erwarten läßt.

Die entstehenden Lücken bei dem immer mehr zunehmenden Bedarf an Nutzhölzern werden deshalb mit dem größten Vortheil auch von dem Land ausgebeutet werden, welches vorzugsweise darauf Bedacht nimmt, dem demnächstigen Bedürfniß durch zeitige Forstcultur zu begegnen, und dabei den unbestreitbar richtigen Grundsatz anwendet, durch nicht zu theuere Forstcultur bei der im Wald immer sehr spät eintretenden Erndte und dem dabei entstehenden Zinsenverlust sich schon im Voraus den Vortheil schmälern, andern Theils aber durch Gewinnung von Zeit und Arbeitskraft auch die Möglichkeit sich schafft, bald und vollkommen alle culturbedürftigen Waldorte in Bestand zu bringen. Diese Erwägung, die wohl keinen Widerspruch erleiden wird, führt aber weiter zu dem Schlusse, daß in großen Verhältnissen diejenige Culturart unbedingt den Vorzug verdient, welche, was ihren Erfolg betrifft, mit anderen Culturverfahren wenigstens gleichberechtigt erscheint, dagegen mit geringerem Geld-, Zeit- und Kraftaufwand mehr leistet.

Wenn ich mit sehr geringem Aufwande (bei Fichten kostet das 1000 noch keinen Silbergroschen) gute, kräftige Pflanzen aller Art erziehe, und dann mit einer Tagarbeit im Durchschnitt 1200 Stück so verpflanze, wie man billiger Weise und überhaupt nur von einer Pflanzung verlangen kann, so ist dies ein Resultat, welches ohne Widerspruch keine der bisherigen Pflanzmethoden darbietet, und die Möglichkeit schafft, in kurzer Zeit und mit geringen Kräften unendlich viel auszurichten, denn selbst die ihr im Erfolg und Kostenpunkt zunächst stehende Pflanzung mit dem kleinen Hohlbohrer wird wohl kaum die Hälfte, die v. Manteuffel'sche Hügelpflanzung gewiß nicht den zehnten Theil leisten.

Wer nach meinem vollständigen Verfahren, jedoch ohne die mühsam errungene Einfachheit durch vermeintliche Verbesserungen wieder aufzuheben, von der Erziehung der Pflanzen an bis zum Verpflanzen an den Standort im Großen gearbeitet hat, und dabei das Ineinandergreifen des ganzen Geschäftes, die großen Vortheile, die dasselbe beim Transporte der Pflanzen, sowie die Sicherheit der ganzen Manipulation erprobt hat, dabei über richtige Arbeiter und gute Aufsicht verfügen kann, wird ganz unzweifelhaft in sehr kurzer Zeit Resultate erlangen, wie dieselben bisher nicht für möglich erachtet wurden. Kommt es mir doch selbst oft noch ganz erstaunlich vor, wenn, wie vor wenig Tagen geschah, mir mein Förster meldete, daß, streng der Wahrheit gemäß, da durch die Einrichtung die Anzahl der Pflanzen sich mathematisch genau controliren läßt, derselbe an einem Nachmittag, allerdings auf einem sehr günstigen Terrain, mit 27 Mann 29500 Fichten gepflanzt, und dadurch über 8 Acker in dieser Zeit vollständig in Cultur gebracht habe. *)

Solchen thatsächlichen Beweisen gegenüber müßten doch endlich alle Auswüchse weichen, die den wirklichen Wald nicht aufkommen lassen wollen.

Gestatten Sie mir noch kurz einige Hauptmomente in dieser Beziehung hervorzuheben.

Bei der Hochwaldwirthschaft ist durch mein Verfahren ein vollkommenes Mittel geboten, bald und gleichmäßig, unabhängig von Naturereignissen, zu der Räumung der Abtriebsschläge zu gelangen, nicht nur die vorhandenen Lücken zu ergänzen, sondern auch allen Schlägen diejenige Beimischung der verschiedenen Holzarten zu geben, welche sowohl den Bodenverhältnissen, als auch den Naturalbedürfnissen entsprechen, und so in jeder Hinsicht vollkommene Wälder zu erziehen.

Bei der Mittelwaldwirthschaft gestattet die große Wohlfeilheit, jeden Schlag nach der Hauung zur Ausfüllung jeder Lücke, zum Ersatz jedes ausbleibenden Stockes, zur Einbringung anderer Holzarten alsbald auszupflanzen.

Meine Methode bietet das leichte und einfache Mittel, wieder zur Hochwaldwirthschaft zurückzukehren. Sie hat es mir hier möglich gemacht, gegenüber den großen Mitteln der Staatsforste, mit beschränkten Privatkräften über 200 Acker Waldfläche jährlich auszupflanzen.

Selbst Saaten werden durchschnittlich, insbesondere wenn Bodenbearbeitung nöthig ist, theurer als

---

*) Die Pflanzen wurden in Reihen gesetzt mit 2füßiger Pflanzweite und 4 Fuß Abstand der Reihen von einander; es kommen somit auf den Acker von 150 vierzehnfüßigen Quadratruthen 3675 Pflanzen zu stehen.

die Bepflanzung sein. Rechnet man aber die große Unsicherheit bei ungünstigen Natureinflüssen, die nachtheilige ungleiche Vertheilung der Pflanzen, welche theils Ausbesserungen nöthig macht, theils durch zu dichten Stand andere Mißstände hervorruft, *) hinzu, betrachtet man ferner, daß bei allen Saaten, durch einen zu spät zu erreichenden Bodenschutz, die Bodengüte sich wesentlich vermindert, während man durch eine so wohlfeile Pflanzung dennoch leicht einen so dichten Stand, wie er nur erforderlich ist, erlangen, aber dabei einen zweijährigen Zuwachs und durch denselben die ganzen Culturkosten gewinnen kann, so wird der aufmerksame Forstmann genauer, als es wohl bisher geschehen ist, überlegen, ob nicht in den meisten Fällen eine Pflanzung mit dem Pflanzeisen der Saat vorzuziehen sei.

In den letzten zwei Jahren sind vielfache Klagen über das Mißlingen der Forstculturen laut geworden; meine Culturen dagegen haben die Feuerprobe der ungewöhnlichen Dürre glücklich überstanden, so daß nur an wenigen, besonders ungünstigen Lagen geringe Ausbesserungen, die aber gleichwohl durch das Verfahren selbst sehr leicht herzustellen waren, nöthig wurden. Dies mag wohl vorzugsweise darin seinen Grund haben, daß der Bodenüberzug stets geschützt bleibt, und eine Austrocknung schwerer als bei einer Auflockerung oder bei einer Hügelpflanzung stattfinden kann. Ich halte es daher jetzt für Pflicht, wieder die Aufmerksamkeit auf dieses Forstculturverfahren zu lenken.

Indem ich meine Mittheilung Ihnen sende, kann ich mich dabei auf Ihre eigene Ansicht des hiesigen Forstes, sowie auf die Ihnen früher mitgetheilte Beurtheilung der in Auftrag königlich hannöver'scher Regierung gesendeten Forstbeamten, **) und ferner auf den von der kurhessischen Oberforstbehörde veranlaßten und veröffentlichten Bericht über meine Forste ***) um so mehr berufen, als hierdurch auch andere Ansichten mitgetheilt werden, und deshalb wohl erkannt werden wird, daß ich nicht einseitig urtheile und zu der endlichen Bitte wohl berechtigt bin, meine Mittheilung keinerlei persönlicher Befriedigung, sondern lediglich meiner Liebe zum Walde zuschreiben zu wollen.

---

*) So hat namentlich die Erfahrung bewiesen, daß bei Fichtensaaten durch zu dichten Stand der Zuwachs bis in ein höheres Alter hin sich kümmerlich gestaltet.

**) Seite 270 dieser Zeitung von 1857.

***) Wir lassen diesen Bericht unter den Notizen dieses Heftes folgen. Die Redaction.

Anmerkung. Vor mehreren Jahren habe ich Gelegenheit gehabt, das v. Buttlar'sche Culturverfahren im Elberberger Forste selbst zu erlernen und dabei die Pflanzungen in Augenschein zu nehmen, welche Herr v. Buttlar mit dem von ihm erfundenen Culturinstrument ausgeführt hat. Nach den Wahrnehmungen, welche ich damals gemacht habe, kann ich alles Dasjenige, was Herr v. Buttlar über die Wohlfeilheit seines Verfahrens und die rasche Förderung der Pflanzarbeit, sowie über das gedeihliche Anschlagen und freudige Wachsthum seiner Pflanzungen sagt, in vollstem Maße bestätigen. Ich habe mich in diesem Sinne bereits Seite 270 dieser Zeitung von 1857 ausgesprochen. Das v. Buttlar'sche Culturverfahren hat sicherlich noch eine große Zukunft; seine Anwendbarkeit wird durch locale Hindernisse keineswegs in dem Maße beschränkt, als man gewöhnlich annimmt. Mein verehrter College, Herr Dr. Eduard Heyer, welcher den Elberberger Forst erst vor Kurzem besuchte, ist mit der nämlichen Ansicht zurückgekehrt, wie die nachstehende Mittheilung im Näheren zeigen wird. Gustav Heyer.

Zur Zeit, als die Culturen im vollen Gange waren, hatte Herr v. Buttlar die Güte, mir sein Culturverfahren sowohl in den Waldungen bei Elberberg, als in seinem Glashüttenforst in allen Einzelheiten zu zeigen. Ich sah die Zubereitung der Saatbeete, das Aussäen des Samens, die Behandlung der Saatpflanzen, endlich deren Ausheben, Anschlämmen und Einsetzen in die Schläge. Zuletzt sah ich seine großartigen Leistungen, begleitet von einem ausgezeichneten Erfolge.

Wer das Ganze vorurtheilsfrei betrachtet, der wird — wenn er ebenfalls eine längere Reihe von Jahren hindurch große Culturen aller Art unter günstigen und schwierigen Verhältnissen hatte ausführen lassen — die Ueberzeugung mit nach Haus bringen, daß das v. Buttlar'sche Verfahren in der Geschichte der Forstcultur Epoche machen wird.

Die Art der Erziehung und das Versetzen der Pflanzen vereinigt: Einfachheit mit Wohlfeilheit und Sicherheit des Anschlagens in besonderem Grade.

Was zuerst die Einfachheit betrifft, so erzieht Herr v. Buttlar seine Pflanzen auf tief gelockerten Beeten, wobei er den Samen in so schmale Rinnen säet, daß sich die Pflänzlinge nach zwei Seiten hin gehörig beasten und ohne Umschulung nach einigen Jahren direct in die Schläge verwenden lassen. Das eigentliche Pflanzverfahren charakterisirt sich durch eine noch nicht dagewesene Einfachheit, weil in rascher Aufeinanderfolge derselbe Arbeiter mittelst eines ebenso einfachen als zweckmäßigen Instrumentes das Pflanzloch mit derselben Hand anfertigt und sogleich wieder schließt, nachdem er mit den zwei Fingern der andern Hand, die einen ganzen Bündel von Pflanzen faßt, 1 bis 2 Stück unter Beihilfe des Eisens hineingesenkt hat.

Man wolle nicht Einfachheit mit Rohheit verwechseln. Im Gegentheil ist das Einfachste — weil man zuletzt darauf kommt — gewöhnlich auch das Ausgebildeste. Das percussionirte Flintenschloß ist gegen das altdeutsche Radschloß unendlich einfach und ausgebildet. Von der Gärtnerei, von welcher wir Forstwirthe noch so viel zu lernen haben, hat Herr v. Buttlar das Setzholz geliehen, um es mittelst angemessener Modification der Waldcultur anzupassen. Gerade sie zeigt aber die Culturverfahren in ihrer höchsten Vollen-

bung. Eine verfeinerte Forstcultur nennen wir ja Forstgärtnerei. Wollte man nun das v. Buttlar'sche Pflanzverfahren, wegen Anwendung des Pflanzeisens, ein rohes nennen, so dürfte der Gartenkunst, wegen des Setzholzes, dasselbe Compliment gebühren.

Trotz seiner Einfachheit verlangt übrigens das fragliche Verfahren eine nicht unbedeutende Kunstfertigkeit. Der bloße Zuschauer, welcher der eingeübten Pflanzercolonne folgt, mag vielleicht versucht sein, die Arbeit für einen groben Buchstaben zu halten (sowie sich ungefähr das kunstgerechte Drehen und Anfertigen einer Wiede durch einen geschickten Arbeiter so überaus leicht ansieht). Auf ganz andere Ansichten kommt er aber, wenn er selbst das Eisen zur Hand nimmt und damit arbeitet. Da macht er eine Menge Fehler. Jede Körperbewegung und jeder Handgriff muß längere Zeit corrigirt werden. Die nöthige manuelle Fertigkeit, und die Uebung, in der Colonne sich richtig fortzubewegen, gewinnt ein Arbeiter gewöhnlich zuerst in drei Tagen. So lange wenigstens hatten die während meiner Anwesenheit in Elberberg aus sehr verschiedenen Forsten zur Erlernung des Verfahrens herbeigekommenen Vorarbeiter zu thun, um als perfecte Künstler entlassen zu werden.

Gewiß verdient das Bestreben der kurhessischen Regierung, um auf diesem Wege eine genaue Kenntniß des Verfahrens anderwärts zu verbreiten, die größte Anerkennung.

Gleichwohl dürfte die Sendung schützender Forstdiener und Instruirung derselben während eines dreitägigen praktischen Cursus noch besser dem Zweck entsprechen. Die Einführung einer Neuerung geht viel leichter von Statten, wenn der Vorgesetzte dieselbe genau kennt und, von ihrer Zweckmäßigkeit überzeugt, seine Untergebenen instruirt. Der Vorarbeiter nimmt leichter vom Forstschützen an, als dieser von jenem. Außerdem ist der Forstschütze intelligenter, faßt leichter auf und wird deshalb einen bessern Instructor abgeben als der Vorarbeiter. Er wird Alles aufbieten, um dem Zwecke seiner Sendung zu entsprechen, und sich keine Mühe verdrießen lassen, seine Leute gehörig einzuschulen. Er wird allenfallsiger Widerspenstigkeit und Gleichgiltigkeit mit viel mehr Autorität entgegentreten, als ein Vorarbeiter. Er tritt als selbstständiger Instructor der vielen Rotten auf, die er zu überwachen hat.

Wohlfeilheit des Verfahrens. Wer an seine eigenen Culturen zurückdenkt, folgt mit einer gewissen Beschämung einer Pflanzerrotte, welche zugleich Löcher machend und Pflanzen setzend, ungefähr mit der Schnelle eines bedächtigen Spaziergängers sich vorwärts bewegt. Mit Ueberraschung betrachtet er heute einen weit ausgedehnten, durch wenige Arbeiter dicht bepflanzten Hang, welcher gestern noch uncultivirt dalag. Ich habe bei mehreren Arbeitern nachgezählt und gefunden, daß in der Minute 3 bis 4, also in der Stunde 180 bis 240 Pflanzen gesetzt werden. Man kann deshalb bei Abrechnung der Essens- und Ruhezeit — die Leute ruhen aus während des Herabsteigens vom höheren nach dem tieferen Theile der Culturfläche — annehmen, daß ein Arbeiter 1500 bis 1800 Pflanzen täglich einsetzt, eine Zahl, welche gewiß bei keinem andern Verfahren erreicht wird.

Zum raschen Vollzuge tragen außerdem noch bei: die große Uebung der immer nämlichen Arbeiter, ein sehr zweckmäßiges Abstecken der Pflanzgänge, die unausgesetzte sorgfältigste Aufsicht und eine Anstellung und Führung der Colonne, wobei alle Arbeiter zu gleichem Fleiß angehalten sind. Das Maß des Fleißes bestimmt nämlich der vordere Flügelmann, mit dem die ganze Colonne in schräger Richtung, aber in gerader Linie gleichen Schritt halten muß. Es wird zum Maximum, wenn der Führer der geübteste und fleißigste ist.

Vom Eindrucke, den das Pflanzverfahren auch auf den Laien macht, ein kleines Beispiel: In einem Gemeindewalde wollte ich noch spät im Frühjahre versuchsweise auf 6 bis 7 Morgen (mit einem sehr festen Boden) eine Pflanzung mit dem Eisen ausführen lassen. Der Bürgermeister des Ortes, begierig, das neue Verfahren kennen zu lernen, sah mit Vergnügen, wie durch zwölf Weibsleute in einem halben Tage fast die Hälfte der Fläche dicht bepflanzt war. Als ich wegen Mangels hinlänglich erstarkter Pflänzlinge erklärte, daß der Rest der Cultur auf das nächste Jahr verschoben werden müsse, bat derselbe, mit den noch vorräthigen, aber zu jungen Pflanzen die Cultur vollenden zu lassen; „denn wenn selbst die Hälfte ausginge, so betrügen ja die Kosten der Nachbesserung so viel wie gar Nichts."

Was nun endlich die Sicherheit des Anschlagens anlangt, so legen hiervon einige tausend Morgen, welche Herr v. Buttlar cultivirt hat, hinlängliches Zeugniß ab. Besonders prävaliren die Fichtenculturen. Jedem Forstmanne, welcher sie gesehen, ist gewiß der flatterige Wuchs der Fichten und Weißtannen aufgefallen. Dieser ist nur Folge der Frohwüchsigkeit und des ungestörten Fortwachsens unmittelbar nach der Cultur, indem wegen der bedeutenden Länge aller Jahrestriebe sämmtliche Quirläste weit von einander abstehen. Bei einer von vorn herein langsam wüchsigen Fichte sind dagegen die Quirle nahe zusammengerückt und deshalb die Beastung dicht und gedrungen.

Gleiche Frohwüchsigkeit zeigen die meist in die Buchenverjüngungsschläge eingesprengten, oder Nachbesserung bewirkenden Ahorne, Eschen, Eichen, Lärchen und Buchen.

Es mag sein, daß die besondere Frohwüchsigkeit mit durch die Standortsverhältnisse (namentlich die große Luftfeuchte) bedingt wird. Bemerkt man aber auch auf den verwilderten und in Folge der Mittelwaldwirthschaft vermagerten Hängen und Köpfen ein auffallendes Gedeihen der Culturen, so muß doch hieran auch die Pflanzmethode ihren besondern Antheil haben. Einmal pflanzt Herr v. Buttlar sehr dicht, um durch möglichst baldigen Schluß den Boden zu bedecken. Sodann legt er besonderes Gewicht auf vollkommene Unverletztheit der Wurzeln, viel weniger auf die Beibehaltung ihrer früheren Lage. Bei Collisionen entscheidet daher das erste Moment. Denn das Beschneiden der Wurzeln beschränkt sich nur auf glattes Wegnehmen der beschädigten Wurzeltheile. Wenn auch die Pflanzlöcher ziemlich tief werden und in Folge des Anschlämmens die Wurzeln durch das Gewicht der anhängenden Erde sich senkrecht und parallel in jene herabsenken, so biegen sich dieselben bei ihrer Länge mehr oder weniger um, ohne jedoch zu knicken. Ich sah die Arbeiter die langen Pfahlwurzeln der Eichen vorsichtig um die Hand wie eine Ackerleine wickeln, um sie in das Loch zu bringen. Gewohnt an ihr Einschneiden und überhaupt an Vermeidung alles Umbiegens, ging dies Verfahren gegen mein Gefühl. Was entscheidet aber alle Theorie und Gewohnheit gegen den Erfolg, den man vor Augen hat?

Um mich zu überzeugen, daß ein Umbiegen der Wurzeln ohne Knicken nicht den geringsten Nachtheil äußere, zeigte mir

Herr v. Buttlar Reihen Eichenpflanzen, immer eine mit nicht gebogenen Wurzeln wechselnd mit einer andern, in deren Wurzeln künstlich Knoten geknüpft waren. Ich konnte keinen Unterschied im Wachsthume bemerken. Viele Stämme der letzteren Reihen waren sogar (zufällig?) vorgewachsen.

Wie Manche in dem Andrücken der Erde gegen die Wurzeln ein Zerquetschen durch das Eisen befürchten wollen, vermag ich nicht einzusehen. Die elastischen Wurzeln befinden sich zwischen zwei Erdkörpern, welche durch Ausweichen und Nachgeben eine nachtheilige Wirkung des Druckes verhüten. Man bringe einen Finger an die Stelle der Wurzeln und man wird fühlen, daß der Druck ganz unbedeutend ist. Ein Zerquetschen der Wurzeln müßte auch sonst bei jeder Pflanzmethode stattfinden. Denn es ist in den Folgen einerlei, ob der Druck von der Seite oder von Oben nach Unten wirkt. Die doch viel empfindlicheren Krautpflanzen setzt ja der Gärtner auch mittelst eines Seitendruckes fest. Daß ein solcher bei dem v. Buttlar'schen Verfahren nicht schadet, lehrt ja auch der Augenschein!

Steht nun fest, daß sich die Methode des Herrn v. Buttlar in seinen Waldungen als vorzüglich bewährt hat, so wirft sich die Frage auf: Wird dies auch unter anderen Standortsverhältnissen der Fall sein?

Stellen wir uns bei ihrer Beantwortung auf den Standpunkt des reinen Praktikers und sagen wir: Hierüber mag die Erfahrung entscheiden!! Dann muß aber auch das Verfahren in allen seinen Details pünktlich befolgt werden! Schon das Gefühl für Recht verbietet demjenigen die kleinste Abweichung, welcher über Bewährung desselben Versuche anstellen will, worauf sich später eine öffentliche Beurtheilung stützen soll. Aber auch Oberflächlichkeit im Urtheil, Dünkel und Anmaßung würde der verrathen, welcher schon von vorn herein gutdünkende Verbesserungen anbringen wollte, bevor er die Methode ganz getreu befolgt hat. Dieselbe rührt nicht von Gestern her, sondern war eine Reihe von Jahren Gegenstand des Nachdenkens und Probirens ihres Erfinders, um zu ihrer jetzigen Ausbildung zu gelangen.

Wie sich Jeder überzeugen kann, hat sie sich an ihrem Geburtsorte bewährt auf folgenden Formationen: a) buntem Sandstein, b) Muschelkalk, c) Basalt, und auf folgenden Bodenarten: a) Sandboden, b) leichtem bis strengem Lehmboden, c) leichtem Thonboden, sämmtlich steinfrei bis sehr steinig, d) auf förmlichem Steingerölle.

Ganz besonders interessirten mich die Culturen auf sehr steinigem Terrain, da ich selbst unter ähnlichen, wenn auch viel schwierigeren Verhältnissen sehr ausgedehnte Pflanzungen im Taunus ausführen ließ. (Mein Verfahren befindet sich beschrieben Seite 361 von 1855.) Ich überzeugte mich, daß mit dem Eisen zwischen den Steinen Zerklüftungen und leere Räume mit Leichtigkeit aufzusuchen und daraus Pflanzlöcher zu formiren sind. Diese können nach vorsichtigem Ausziehen des Eisens und Einsenkung der Pflanzwurzeln, bei Mangel an verwittertem Boden, mit einer geringen Quantität Füllerde ausgeglichen werden. Die Pflanze sitzt fest, wenn nur ein kleiner Stein auf die Erdfläche gelegt wird. Ich darf meinen Herren Collegen im Taunus den Gebrauch dieses Instrumentes besonders empfehlen. Wenn dort, bei höherer Anhäufung der Steine, blos die obere Lage abgelesen, in die folgende das Loch bis an die verwitterte Schichte mit dem Eisen gemacht und, wie vorher bemerkt, weiter verfahren wird, so kann man mit viel geringeren Kosten viel dichter pflanzen, um einen baldigen Schluß herzustellen. Ist dieser nur einmal erreicht, so ergibt sich alles Uebrige von selbst. Mehrere bei Elberberg cultivirte Stellen reines Steingeröll sind bereits durch die Pflanzen bedeckt.

Verlassen wir den Standpunkt der reinen Empirie und erlauben uns einige Reflexionen über allgemeinere Anwendbarkeit fraglicher Methode.

1) Was die Formationen an und für sich betrifft, so bietet keine eine Eigenthümlichkeit dar, welche der Anwendung des Eisens entgegen wäre, ebenso wenig wie in der Landwirthschaft der Anwendung des Setzholzes.

2) Was dagegen die Bodenbeschaffenheit anlangt, so möchten besonders zwei Zustände Schwierigkeiten entgegenstellen: a) Versumpfung, b) allzustarke Bindung.

a) Ein sumpfiger Boden mit stagnirendem Wasser erlaubt kein festes Andrücken der Erde und Einsetzen der Pflanze. Allein darauf ist überhaupt keine Pflanzung mit Erfolg ausführbar, ohne vorausgegangene Entwässerung, wodurch der Luftzutritt an die Wurzeln ermöglicht wird. Allenfalls möchte hier noch eine Hügelpflanzung von vorn herein gelingen. Allein auch sie verlangte späterhin eine Entfernung des Wassers, wenn die Wurzeln in die Sumpfsphäre gerathen. Weshalb nun nach gehöriger Trockenlegung des Bodens das v. Buttlar'sche Verfahren nicht ebenso gut Anwendung finden könnte, als jedes andere, wäre nicht einzusehen.

b) In einem sehr bindenden Boden — einem fast plastischen Thon — mögen allerdings feste Pflanzlöcherwände und eine harte Kruste um die Wurzeln entstehen, welche Abschluß der Luft und Austrocknung veranlassen könnte. Dies Alles jedoch, wenn man im Frühjahre pflanzt.

Plastischer Thon, im Frühjahre bearbeitet, bildet sich, in Folge des Druckes, zu festen Schollen, welche zuerst wieder im nächsten Winter durch Gefrieren der Wassertheilchen zerfallen. Ballenlose Pflanzen, im Frühjahre gesetzt, kränkeln deshalb das erste Jahr hindurch oder gehen auch ein. Nur bei dem Biermans'schen Verfahren zeigt sich dieser Nachtheil nicht, weil die Wurzeln gleich von vorn herein mit einer Schicht locker bleibender Culturerde umgeben werden. Ohne deren Anwendung tritt aber in solchem Boden ebenfalls das erwähnte Siechthum ein. Anders ist es bei der Herbstpflanzung. Die festgedrückte, meist feucht bleibende Erde, welche wenig auf die schlafende Pflanze influirt, ist im Frühjahre beim Erwachen der Vegetation locker geworden. In solchem Boden möchte sich deshalb Pflanzung im Herbst ohne (oder mit), oder Pflanzung im Frühjahre mit Culturerde auch bei dem v. Buttlar'schen Verfahren empfehlen.

c) Die Beschaffenheit des Bodenüberzuges wird nie hindern, wenn allzudichter Filz, Heide, Heidelbeere auf kleiner Stelle mit scharfer Hacke entfernt wird.

Es werden so viele Forstversammlungen abgehalten, deren wissenschaftliche Ausbeute die Kosten nicht deckt. Eine Excursion einer zahlreichen Forstversammlung in die Elberberger Waldungen hätte segensreiche Folgen für Staats- und Gemeindewaldungen. Das dort Gesehene gäbe vielleicht Veranlassung, daß bei ungleich größerer Ausdehnung der Culturen jährlich Tausende von Gulden für dieselben erspart

würden. Es dürfte die Ansicht zur allgemeinen Geltung bringen, daß die Abhängigkeit von der natürlichen Verjüngung auf das geringste Maß zu beschränken sei, weil der zur Erziehung der nöthigen Pflanzen erforderliche Samen ja immerhin beschafft werden kann, und bei einem so wohlfeilen Pflanzverfahren die dichte Unterpflanzung des Ober- und Schutzbestandes bei ausbleibender Mast auch auf großen Flächen ausführbar ist. Der Anblick eines so wohlfeilen, raschen und leichten Culturverfahrens würde dem Vorschlage: ausgedehnte, reine Eichenbestände, behufs der Bodenbesserung und Erziehung schaftreiner Stämme — ungleich schnelleren und ausgedehnteren Eingang in praxi verschaffen, als alle literarischen Bestrebungen, solchen Grundsätzen Bahn zu brechen.

Bei einer solchen Excursion könnte nicht blos das ganze Verfahren von Anlage der Saatbeete bis Einsetzen der Pflanzen in die Schläge in genügender Ausdehnung an Ort und Stelle gezeigt, sondern auch unmittelbar nachher die Erfolge im Großen beobachtet werden. Durch eine solch' praktische Anschauung würde sich dasselbe in seiner jetzigen Ausbildung viel lebendiger einprägen, und von seinem Werthe viel mehr überzeugen und zur Einführung aufmuntern, als durch alles Lesen und Studiren. Sehr viele Forstwirthe lesen lieber im Wald, als in den Büchern, und sind mißtrauisch gegen alle Neuerungen, die sie blos aus der Lectüre kennen lernen.

Auch würde wohl dadurch Herrn v. Buttlar selbst ein Freundschaftsdienst erzeigt. Der alte würdige Herr wäre nicht mehr durch so viele Besuche in Anspruch genommen, die, wenn auch angenehm, doch immerhin, bei zu häufiger Wiederholung, wohl auch störend sein mögen.

Schließlich noch den Forstbeamten zum Troste, daß die Anregung zur Erfindung dieser Pflanzmethode einem Privaten näher lag, als einem Beamten. Jener zahlt die Culturkosten aus eigenem, dieser aus fremdem Beutel. Fern sei deshalb auch aller Neid, möge er sich unter der Form vornehmer Geringschätzung oder geflissentlicher Unterdrückung des Verfahrens kund thun wollen. —

Dr. Eduard Heyer.

Literarischer Bericht.

Forstbenutzung und Forsttechnologie von Dr. W. Pfeil, Oberforstrath ꝛc. Dritte, abermals vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig, Baumgärtner. Preis: fl. 3. 36 kr.

Die öffentliche und literarische Stellung des Verfassers, wie auch der Umstand, daß das vorliegende Werk in dritter Auflage erscheint, müssen die Aufmerksamkeit in höherem Grad auf dasselbe lenken. Zu unserem Bedauern ist es aber nicht möglich, dieser neuen Auflage jene Anerkennung zu Theil werden zu lassen, auf welche die Eingangs erwähnten Momente Hoffnung erwecken sollten; vielmehr sehen wir uns genöthigt, wegen jener ausgezeichneten Stellung des Verfassers mit größerem Nachdruck auf die Unrichtigkeiten und Mängel des fraglichen Buchs aufmerksam zu machen.

Was uns zunächst auffällt, ist der Widerspruch zwischen dem Titel und dem Inhalt dieser Schrift. Dort wird eine Forsttechnologie angekündigt, während nur wenige unvollständige technologische Notizen im Text aufgefunden werden können, und während der Verfasser gleich auf Seite 2 und wiederholt auf Seite 142 ausdrücklich sagt, daß er hier kein „Lehrbuch der Forsttechnologie schreiben wolle, woraus der Forstmann lernen könnte, selbst die Produkte zu formen ꝛc." Wer also nach dem, was auf dem Titel versprochen wird, kaufen sollte, würde sich in diesem Fall um die Hälfte verkürzt finden.

Die Lehre von der Forstbenutzung bezweckt nach dem Verfasser „die Darstellung und Erörterung der Verhältnisse, unter denen man erwarten kann, aus dem Walde den höchsten Ertrag zu beziehen." „Die Forsttechnologie beschäftigt sich mit der Gewinnung und Formung der Erzeugnisse des Waldes, um sie für den Gebrauch und" (für eine) „vortheilhafte Versilberung geschickt zu machen."

Diese Definitionen sind ganz ungenau und passen gar nicht auf den Inhalt des vorliegenden Buches; denn nach dem Begriff, welchen der Verfasser von der Forstbenutzung gibt, ließe sich eine Abhandlung über Ertragsschätzung oder Betriebsregulirung erwarten, wie eine solche auch wirklich von dem Verfasser in seinem Werke: „Die Forstwirthschaft nach rein praktischer Ansicht," 1857, im Abschnitt über Forstbenutzung gegeben wird. Hierher aber ist nur die Definition von dort übergegangen, die zugesagte Lehre von der Taxation dagegen ist weggeblieben, ein Versehen, das in einem die dritte Auflage erlebenden Buche ganz unerklärlich erscheint, und das am allerwenigsten dem langjährigen Director einer der frequentirtesten Forstschulen Deutschlands begegnen sollte. — Freilich kann man für die Definition des Verfassers noch die Autorität von Widenmann (System der Forstwissenschaft) und einige österreichische Schriftsteller anführen; allein alle neueren Autoren haben diese Eintheilung verlassen, weil durch sie die Lehre von der Taxation und Betriebsregulirung

eine ganz falsche Stellung im System bekommt; sie wird abgehandelt an einem Orte, wo der Zuhörer noch keinen richtigen Begriff von einem Wirthschaftsganzen erhalten hat, und wo ihm ein solcher durch die nachfolgende Lehre des Forstschutzes wieder abhanden kommen muß. Man könnte glauben, daß es zuletzt für die Praxis gleichgiltig sei, an welchem Orte diese oder jene Disciplin abgehandelt werde; allein wir haben seiner Zeit Gelegenheit gehabt, das von den Schülern Widenmann's ins Leben gerufene Wirthschaftssystem näher zu beobachten, und dabei glaubten wir wahrzunehmen, daß ein gewisser Zusammenhang bestehe zwischen diesem Widenmann'schen System und der vielfach bemerkbaren Systemlosigkeit in der Hiebsordnung, welche sich in den betreffenden Waldungen öfters schon beim flüchtigen Durchgehen veranschaulicht.

Daß die Gewinnung der Forstprodukte von dem Verfasser unter die Forsttechnologie subsumirt wird, ist auch eine Abweichung von den Annahmen der übrigen forstlichen Autoren, und ein Widerspruch mit der eigenen Behauptung des Verfassers, daß er keine Forsttechnologie schreiben wolle, und daß demungeachtet fast das ganze Buch von Gewinnung der Walderzeugnisse handelt.

Auf Seite 2 liest man: „Hundeshagen bezeichnet als den Haupttheil der Lehre von der Forstbenutzung die forstliche Statik, da diese die Materialien bilden soll, um übersehen zu können, in welchem Zustande der Wald den höchsten Gesammtertrag erwarten läßt." An verschiedenen Stellen der Hundeshagen'schen Schriften, wo wir diese citirte Definition suchten, und wo wir sie mit Sicherheit hätten finden können, wenn sie vorhanden gewesen wäre, fanden wir auch nicht die entfernteste Spur, welche den Verfasser zu dieser Berufung und Berichtigung des streng logischen Hundeshagen hätte berechtigen können; und zum Beweise für die Leichtfertigkeit, womit Pfeil citirt, wollen wir die Definitionen Hundeshagen's hier wörtlich anführen, sie mögen gleichzeitig zum Vergleiche dienen mit jenen, welche oben aus dem vorliegenden Buche mitgetheilt sind. „Die Lehre der Forstbenutzung begreift die Grundsätze zur zweckmäßigen Zugutmachung oder Verwendung der Waldprodukte im rohen Zustande nach Maßgabe ihrer natürlichen Eigenschaften." Die Forstbenutzung bildet außerdem, wie bekannt, bei Hundeshagen einen Theil der Produktionslehre, wogegen er die Statik „die Meßkunst der forstlichen Kräfte und Erfolge" in der Gewerbslehre abhandelt. Wenn auch in Hundeshagen's „Methodologie und Grundriß der Forstwissenschaft," 1819, die Statik noch nicht erwähnt ist, *) so läßt sich doch aus der auf Seite 37 und 38 gegebenen Eintheilung der Forstbenutzung leicht nachweisen, daß es auch damals Hundeshagen nie in den Sinn gekommen sein kann, die Statik als einen Haupttheil der Forstbenutzung zu bezeichnen.

Wenn ein Zuhörer des Herrn Oberforstraths in dieser Hinsicht die Schriften Hundeshagen's mit den Pfeil'schen vergleicht, welch' großen Begriff von der Belesenheit und Zuverlässigkeit seines Lehrers wird er daraus sich bilden können!

Bei Gelegenheit dieses unterschobenen Citats wird nun ein Ausfall auf die Statik gemacht, „über welche in neuerer Zeit schon so viel geschrieben ist, und die schon viele ganz werthlose Zahlen geliefert hat." — In das Gebiet der forstlichen Statik gehören bekanntlich auch die Ertragstafeln; sind nun die unter dem Namen des Verfassers veröffentlichten auch ein Theil jener „vielen ganz werthlosen Zahlen?" Wir sind übrigens der Ansicht, daß in der Statik noch viel zu wenig gethan ist, und daß gerade das vornehme und bequeme Herabblicken auf diesen wichtigen Theil unserer Wissenschaft, wie es der Verfasser und mit ihm noch manche Andere zur Schau tragen, welche besonders berufen wären, werthvolle Zahlen beizubringen, daß diese mit großer Ostentation verkündigte Geringschätzung die hauptsächlichste Veranlassung bildet zur Vernachlässigung jener wichtigen Disciplin.

Der Zweck des vorliegenden Buchs ist, „den Forstmann aufmerksam zu machen, unter welchen Verhältnissen das eine oder das andere Nutzholz wohl mit Gewinn bearbeitet werden kann, wie es sich in der Regel im Reinertrage darstellt, welche Vor- und Nachtheile diese oder jene Benutzungsart des Forstes mit sich führt" 2c. — Der ersten Anforderung wegen bedarf es eigentlich keines Buchs, es läßt sich mit zwei Zeilen sagen, wenn Nachfrage besteht oder wachgerufen werden kann, und wenn entsprechende Preise bezahlt werden. Den übrigen, vom Verfasser selbst gestellten Anforderungen genügt aber die vorliegende Schrift in keiner Weise; denn es ist nirgends zu finden, wie sich der Reinertrag bei den verschiedenen Nutzungsweisen verhält, wie er sich bei der Brennholz-, Nutzholz-, Rinden- 2c. Wirthschaft stellt, wie er durch die Streunutzung alterirt wird. Dies ist allerdings keine ganz leichte

*) Nach den „Forstlichen Beiträgen und Miszellen," 1. Heft, Seite 138, trat Hundeshagen erstmals im Winter 18²⁶/₂₇ mit dem Plane zur Lehre der Statik hervor. — Obiger Ausfall gegen Hundeshagen wurde aber erst in dieser „vermehrten und verbesserten" Auflage aufgenommen.

Aufgabe, wenn man aber etwas Derartiges zu geben verspricht, so sollte man vor der Erfüllung dieser Zusage nicht zurückschrecken, selbst auf die Gefahr hin, die vielen statischen Zahlen noch weiter zu vermehren. Wie übrigens bereits angedeutet, halten wir dies nicht für eine Aufgabe der Forstbenutzung, aber eben deshalb ist jenes Versprechen aus doppeltem Grunde hier nicht am Platze.

Die nun folgende historische Darstellung über die Art und Weise, wie sich allmählig die jetzigen Absatzverhältnisse ausgebildet haben, gäbe auch zu manchen Bemerkungen Veranlassung, allein es ist natürlich nicht möglich, hier so ins Detail zu gehen.

Als Hauptziel der Wirthschaft bezeichnet der Verfasser das höchst nachhaltige Geldeinkommen, und motivirt diese Forderung auf Seite 12 bis 15 ausführlich, wobei er aber den Leser im Zweifel läßt, ob er das höchste Geldeinkommen für den Waldbesitzer oder für das Nationalvermögen ins Auge gefaßt wissen will; für letzteres spricht die ausführliche Behandlung des Leseholzes und dessen Werth für das Nationaleinkommen; aber es zeigt sich dabei wiederholt, daß hier nicht der Ort ist, solche Gegenstände gründlich und erschöpfend zu behandeln, so lange die Lehren von der Wirthschaftseinrichtung 2c. nicht als bekannt vorausgesetzt werden können.

Das Kapitel mit der Ueberschrift: „Was am mehrsten Geld einträgt,“ werden gewiß die Waldbesitzer, für welche nach dem Titel des ganzen Werkes auch dieses Buch bestimmt ist, zuerst studiren; allein wir glauben nicht, daß sie besonders dadurch befriedigt sein werden; denn sie finden dort nur allgemeine Phrasen, wie sie sich zuletzt jeder speculirende Privatmann selbst sagen kann, und was Jeder weiß, der nur eine entfernte Idee von Handel und Verkehr hat. Daß Angebot und Nachfrage auf die Preise von wesentlichem Einflusse seien, das wird hier in verschiedenen Versionen dargelegt, nachdem es vorher schon gelegentlich Seite 12, 14, 18 und dann später wieder auf Seite 25 und 46 mehr oder weniger ausführlich besprochen wurde. — Ueber die Art und Weise, wie der Geldertrag einer Wirthschaft berechnet wird, sind wohl Andeutungen gegeben, aber es fehlt an einer ausführlichen, vollständigen und klaren Anleitung dazu, welche die betreffenden Momente übersichtlich und verständlich darlegt.

Bei der Gelegenheit gibt der Verfasser eine Reihenfolge, wie die verschiedenen Holzgattungen in den preußischen Staatsforsten dem Geldertrage nach auf einander folgen, und zwar: 1) Weidenwerder (4 bis 5 Thlr. pro Morgen); 2) Eichenschälwaldungen; 3) Fichten-, 4) Kiefernwälder, beide mit vollem Nutzholzabsatz; 5) gemischte Niederwälder (Haselreifstäbe); 6) Erlenbrücher; 7) Mittelwälder (mit Nutzholzabsatz); 8) Buchen; 9) Eichen in langem Umtrieb; 10) Birken, 80 bis 100jähriger Umtrieb. Welche Art von Geldertrag gemeint ist, wird nicht angegeben; es scheint übrigens aus dieser Reihenfolge hervorzugehen, daß die Zinsen aus dem Materialkapital dabei nicht berücksichtigt sind, weil sonst wohl die gemischten Niederwälder mit Absatz von Haselreifstäben, die Erlenbrücher und Mittelwälder den Fichten- und Kiefernwäldern mit vollem Nutzholzabsatz vorausgehen müßten. Daß die Fichten- und Kiefernwälder mit halbem und die mit ganz geringem Nutzholzabsatz hier nicht erwähnt sind, wird wohl nicht daher kommen, weil in der preußischen Monarchie keine solchen zu finden wären, sondern ihren Grund in der auch sonst wahrnehmbaren Oberflächlichkeit haben, womit das Buch bearbeitet wurde. — Wie unvollständig auch sonst noch diese Darstellung ist, geht daraus hervor, daß die Zwischennutzungen und ihr Einfluß auf den Geldertrag, die Art und Weise der Verjüngung, die Mischung der Holzarten, die Betriebsart und Umtriebszeit, die Kapitalvorräthe, die Nebennutzungen theils gar nicht erwähnt, theils so flüchtig angedeutet sind, daß sie ohne weitere Erklärung nur von demjenigen Leser verstanden werden können, welcher schon vorher darüber orientirt ist.

Ebenso unvollständig werden im nächsten Kapitel die betreffenden Regeln: „Wodurch man vortheilhafte Preise erhält,“ angegeben. Die verschiedenen Arten der Verwerthung nach Taxen, durch Versteigerung, durch mehrjährige Lieferungsverträge, in ganzen Schlägen, von gefälltem oder noch stehendem Holze, die Art der Bezahlung, die Vor- und Nachtheile dieser verschiedenen Verwerthungsmethoden, ihre Anwendbarkeit und Zulässigkeit unter gegebenen Verhältnissen, bleiben ganz unberücksichtigt, und doch wird, nach Umständen, der Erlös wesentlich gesteigert, wenn man das Richtige zu treffen weiß. Beim Lesen dieses Kapitels erhält man den Eindruck, daß der Verfasser den Verkauf nach Taxen stillschweigend als Regel voraussetzt; es ist aber nirgends gesagt, wie diese Taxen sicher und richtig ermittelt werden können, und hierfür wären die allgemeinen Regeln an dieser Stelle zu geben. Am Schlusse verspricht zwar der Verfasser, von der zweckmäßigsten Art des Verkaufs bei den einzelnen Gegenständen zu handeln; allein dort finden sich, trotz mehrfacher, durch diese Behandlungsweise bedingte Wiederholungen, nur sehr lückenhafte Andeutungen über die Verkaufsarten und Preisbestimmungen.

Der zweite Abschnitt ist den „Eigenschaften der verschiedenen Holzgattungen“ gewidmet; gleich in der dritten Zeile des Textes wird aber dafür die „verschiedene Beschaffenheit des Holzes“ substituirt. Letzteres ist für den gegebenen Fall das Richtige; der Verfasser schreibt jedoch ausführlich über die Holzgattungen, mithin zum Theil über Gegenstände, die lediglich nur in die Forstbotanik oder sogar in die vom Verf. für unnütz erklärte Statik gehören. Zunächst beginnt er mit einer Abhandlung über die Ertragstafeln, wobei das Leseholz Gelegenheit gibt, die Seite 15 und 16 produzirten Ansichten in etwas veränderter Form wieder vorzutragen. Sonst ist aber diese Anleitung zur Aufstellung oder zum Gebrauche solcher Erfahrungstafeln in gewöhnlicher Weise unvollständig; über den Einfluß des Klimas und der Lage ist nichts gesagt, die verschiedenen Behandlungsweisen und ihre Folgen auf die Walderträgnisse sind nicht hervorgehoben, nur einmal gelegentlich im Allgemeinen angedeutet, wo es sich von dem Materialertrage der Kiefer bei höherem Umtriebe handelt, und wo die Lichtstellung in derlei Beständen „den vielen Zufällen, welche in einer so langen Reihe von Jahren nachtheilig auf den Bestand einwirken können,“ zugeschrieben wird, während der Verfasser selbst drei Seiten weiter rückwärts (Seite 36) Hartig darüber tadelt, daß er die Eigenthümlichkeit der Kiefer, sich im höheren Alter licht zu stellen, nicht beachtet habe. Auf S. 35 werden Ahorn, Esche, Ulme, selbst die Eiche als eingesprengte Holzarten aufgeführt, während dieselben auf Seite 22 in einem Athem mit den Nadelhölzern genannt sind, und im Gegensatze zu diesen behauptet wird, daß sie unter den größeren Laubholzbäumen gewöhnlich das meiste Nutzholz liefern, eine Behauptung, die nur zutrifft, wenn man sie auf einzelne Stämme beschränkt, was hier nicht geschehen ist und deshalb leicht zu Mißverständnissen Anlaß geben kann.

Auf Seite 39 warnt der Verfasser „gegen die Benutzung aller bestimmten Zahlen,“ und bezieht dies zunächst auf die Angaben von Hundeshagen über das Verhältniß der Erträge des Hoch-, Mittel- und Niederwaldes; daß aber Hundeshagen am angeführten Ort ausdrücklich von der Buche mit 100- bis 120jährigem Umtrieb im Hochwalde spricht, verschweigt der Verfasser, und es liefert dies aufs Neue den Beweis, wie man sich auf die Citate des Herrn Oberforstrathes verlassen kann. Diese Hundeshagen'schen Zahlen sind ihrer Natur nach nur Durchschnittszahlen, und als solche gewiß so zuverlässig, wie die auf der vorangehenden Seite unserer Schrift nach Hartig und Cotta mitgetheilten Zahlen über das Verhältniß des Volumens, welches die verschiedenen Holzgattungen geben sollen. Diese Zahlen zu benützen ist aber unmöglich, da nirgends gesagt wird, welche Umtriebszeit vorausgesetzt sei, ob das Stockholz, das Leseholz, der Durchforstungsertrag darunter begriffen werde oder nicht; ebenso wenig ist aus dieser Schrift zu entnehmen, ob das Verhältniß für die beste oder die mittlere, oder für alle Standortsklassen gilt. Endlich bleibt der Leser darüber im Dunkeln, welche Art von Zuwachs gemeint sei. (Natürlich ist es der Durchschnittszuwachs des Gesammtalters; allein woran soll das der Anfänger oder der Waldbesitzer wahrnehmen können?) Vor der Anwendung solcher Zahlen darf daher mit größerem Rechte gewarnt werden, als vor den Hundeshagen'schen, die ebenso wie die Cotta'schen und Hartig'schen ihren Werth nur in dem Falle verlieren, wenn sie durch die Hände des Directors der königl. preuß. höheren Forstlehranstalt gegangen sind. Hierfür nur zwei Beispiele: Nach den vom Verfasser unter Cotta's Namen mitgetheilten Verhältnißzahlen würde die Buche 100, die Tanne 161,13, die Fichte 156,63 an Masse abwerfen, dies ist bezüglich der Tanne nur bei höherem Umtrieb und beim Ausschlusse der Zwischenerträge richtig; die Lärche wird zu 164,86 gewerthet, eine Zahl, welche blos bei einem Umtriebe richtig sein kann, der etwa halb so hoch ist, wie der bei der Tanne unterstellte. Cotta gibt darüber in seinen Ertragstafeln ganz bestimmte Fingerzeige, unter welchen Voraussetzungen er für diese Zahlen einstehen kann; unser Autor aber erwähnt in der nachfolgenden Erklärung nur des Bodens (nicht einmal des Standorts), welcher das angegebene Verhältniß verändern könne. Derlei Zahlen haben dann freilich durchaus keinen Werth.

Das folgende Kapitel: „Vom inneren Werthe des Holzes,“ beschäftigt sich mit den wichtigsten Eigenschaften desselben. Bei der Form der Stammbildung ist eine in den Waldbau gehörige Abhandlung über die Möglichkeit, auf die Form einzuwirken, herbeigezogen; sodann ist die Vorschrift gegeben, seltene Krummhölzer nicht nach der Taxe zu verkaufen, sondern mehr dafür zu fordern; daß man aber, um dieses Mehr mit Sicherheit erlangen zu können, die fraglichen Hölzer stehen lassen muß, bis ein entsprechender Preis zugesichert ist, wird nicht erwähnt, und ist doch in einem solchen Fall eine sehr wichtige Regel.

Seite 46 wird wiederholt, was schon auf Seite 37 von der Lärche erwähnt ist, daß sie zu Kohlholz

unbrauchbar sei; es werden aber in den Hochöfen von Eisenerz und Vordernberg jährlich viele tausend Faß Lärchenkohlen verwendet.

Bei Gelegenheit der Brenngüte wird über die Bildung der Preistaxe die einzige Regel gegeben, daß sie nach dem sich frei bildenden Marktpreis zu reguliren sei; wie das anzugreifen, welche Abzüge vom Marktpreise für Transport aus dem Walde, für Unternehmersgewinn, Zinsen ꝛc. zu machen sind, ist nicht aus dem Buche zu ersehen; auch findet sich keine Andeutung über die Nothwendigkeit, verschiedene Taxen zu machen, je nachdem die einzelnen Waldtheile mehr oder weniger leicht zugänglich sind. Der schwierigste und wichtigste Punkt aber ist ganz stillschweigend übergangen, wie nämlich in einem bestimmten abgeschlossenen Marktgebiete sich erkennen lasse, welches der „sich frei bildende Marktpreis" sei, da doch die Taxe stets diesen Marktpreis mit bedingt, und man also in die Gefahr kommt, sich wie des Färbers Gaul im Kreise zu drehen.

Bei den verschiedenen Methoden, die Brenngüte zu erforschen, wurde die Bestimmung nach dem verzehrten Sauerstoffe vergessen, und doch ist sie theoretisch wohl die richtigste, weil dabei der überschüssige Wasserstoff der Weichhölzer seine genügende Berücksichtigung findet. (Neun Seiten weiter rückwärts ist dieses Verfahren gelegentlich, jedoch nur für die Kohlen erwähnt.) Dagegen ist die Methode, die Heizkraft nach der dem Wasser, Eis oder Sande mitgetheilten Wärme zu bestimmen, als vierfach verschiedene Art aufgezählt unter Ziffer 2, 3, 4 und 5. Die sehr werthvollen Resultate der Untersuchungen von Brix sind nur zum Theil hier aufgenommen; es fehlen namentlich seine Zahlen über den Brennwerth des Birken- und Erlenholzes, wie auch der Kiefernkohle, und es wäre seine Berechnung der Heizkraft aus der Elementarzusammensetzung mindestens ebenso werthvoll gewesen, als die Zahlen von Hartig, Werneck ꝛc. Daß Brix die Rumford'sche Ansicht über die Gleichheit des Wärmeeffects für gleiches Gewicht verschiedener Holzarten bestätigt fand, wird vom Verfasser nicht erwähnt; auch der auf Seite 49 nach Rumford angegebene Aschengehalt hätte nach den Durchschnitten, welche Brix sammelte, berichtigt werden können; bei Buchen gibt Rumford das 5-, bei Eichen das $1\frac{1}{2}$fache von Brix an. Es läßt sich übrigens ein solcher Durchschnitt auch zu den unbenutzbaren Zahlen des Verfassers rechnen, so lange man nicht speziell dazu setzt, auf welche Baum- und Holztheile sie sich beziehen; hier ist dies nicht angegeben.

Unsere besondere Beachtung verdienen die vom Verf. angeblich aus dem Werke von Brix entlehnten Verhältnißzahlen; er sagt darüber: „1000 Klafter Weißbuchen, dieselbe Masse enthaltend, sind im Brennwerthe gleich 1015 Klafter Rothbuchen, 1034 Klafter Eichen, 1047 Klafter altem holzreichem (harzreichem) Kiefernholz und 1107 Klafter jungem Kiefernbaumholz." Brix gibt in seinem Werk in der letzten Spalte der auf Seite 38 mitgetheilten Tabelle als „nutzbaren Heizeffect für 1 Klafter" in gleicher Reihenfolge wie oben die Zahlen 11346 — 11253 — 11688 — 11103 — 9575. Man sieht hier sogleich an der dritten Zahl, daß die beiden Reihen nicht harmoniren, denn nach Brix hat die Eiche einen größeren Heizeffect als die Weißbuche; Pfeil verlangt aber von jener 3,4 pCt. mehr Holz als Aequivalent für diese. Eine Reduction auf die Pfeil'sche Basis ergibt folgende Zahlenwerthe: 1000 Weißbuchen = 1007 Rothbuchen = 973 Eichen = 1022 alten und 1185 jungen Kiefern. — Ein zweiter Weg, aus der Tabelle von Brix jene Zahlen zu finden, ließe sich denken, wenn der nutzbare Heizeffect eines Pfundes mit dem Pfundgewicht einer Klafter multiplizirt und das Produkt als Verhältnißzahl benützt worden wäre. Referent hat diesen Weg versucht, aber auch dabei kommt man auf ganz andere als die Pfeil'schen Zahlen. Die Werthe in der zweiten Tabelle von Brix, welche aus der Elementarzusammensetzung berechnet sind, geben ebenso wenig ein entsprechendes Resultat; und auch die Schlußzusammenstellung der Versuche enthält keine Zahlen, aus denen unser Autor das oben angeführte Verhältniß hätte berechnen können. Ref. ist der vollen Ueberzeugung, daß die Berufung auf Brix im vorliegenden Falle vollkommen ungerechtfertigt ist, und daß in unserer Forstbenutzung kein anderes Werk von Brix gemeint sein kann, geht daraus hervor, daß das besonders zu diesen Versuchen errichtete Gebäude von unserem Autor erwähnt wird. Eine indirecte Benutzung der Versuche von Brix, etwa in der Weise, daß seine Zahlen mit dem von Anderen ermittelten durchschnittlichen Derbraumgehalt der einzelnen Holzarten corrigirt wären, läßt sich als möglich denken, allein nach dem Verhältnisse, welches unter ihnen besteht, scheint eine derartige Berichtigung nicht wahrscheinlich; und jedenfalls wäre ein solches Verfahren namhaft zu machen gewesen. So wie das Verhältniß der Heizkraft in unserem Buch angegeben ist, besteht es in der Wirklichkeit gar nicht, aus dem citirten Werk ist es auch nicht entnommen; es sind also ganz falsche, unbrauchbare Zahlen, welche unser Verfasser unter der Autorität eines ausgezeichnet gewissenhaften und umsichtigen Beobachters

mittheilt. Dieser Mißbrauch eines solchen Namens verdient in den stärksten Ausdrücken gerügt zu werden.

Die Regeln, welche der Verfasser Seite 53 aufzählt, „um das gewöhnliche Brennholz möglichst trocken zu erhalten," sind weder vollständig noch präcis. Es ist aus dem Texte nicht klar, ob blos die Behandlung im Wald, oder ob auch die weiteren Manipulationen gelehrt werden sollen. Letzteres scheint aus Punkt 3 hervorzugehen, wonach „das zu verbrauchende Holz, insofern es Scheit-, Knüppel- oder Prügelholz ist, ein Jahr vorher eingeschlagen werden muß, wogegen das leichter austrocknende Reisholz dies weder bedarf noch erträgt, indem es bald verdirbt." (Verdirbt das Reisholz nicht gerade deshalb so bald, weil es weniger gut austrocknet?) Die weiteren drei Regeln besagen, daß das Brennholz klar gespalten, an luftigen, sonnigen Stellen einzeln aufgesetzt und alle Klafter mit Unterlagen versehen werden müssen. Es ist also nicht gesagt, welches die geeignetsten Dimensionen der Scheite sind. Das sehr zweckmäßige Flecken (theilweise Entrinden) des Knüppel- oder Prügelholzes ist nicht erwähnt, und doch wird diese Arbeit um 3 bis 4 Sgr. per Klafter ausgeführt. Ebenso ist es vortheilhaft, in Gegenden, wo das Holz weniger der Entwendung ausgesetzt ist, die Klafter nicht sogleich aufzuschichten, sondern das Holz vorher einige Wochen auf rohen Haufen liegen zu lassen; dann kommen beim definitiven Aufschichten die oberen abgetrockneten Scheite in die untere Hälfte der Klafter, und die unteren Scheite des Haufens oben drauf, daß sie nun auch leichter abtrocknen können. Bezüglich des Ast- und Reisholzes hätte noch die in Sachsen an der Elbe übliche Aufbereitungsweise Erwähnung verdient, wo selbst die schwächeren 1½ bis 2 Zoll starken Prügel gespalten mit dem ganz schwachen Reis in Büscheln gebunden werden. — Wie es zu halten sei, wenn das Holz nicht an luftigen, sonnigen Stellen einzeln aufgesetzt werden kann, läßt sich aus dem Buch ebenfalls nicht entnehmen; daß eine rasche Abgabe und Entfernung aus dem Walde gute Dienste leiste, ist zwar bei einer anderen Gelegenheit erwähnt, aber daß die richtige Wahl der Fällungszeit in solchem Falle von besonderem Werthe sei, ist nirgends hervorgehoben. — Der Verfasser rühmt sich sonst gerne seiner praktischen Tendenz, aber wenn er nur die gewöhnlichsten Arbeiten im Walde nach seinen gedruckten Regeln dirigiren sollte, so würde es sich bald herausstellen, daß ein Holzhauermeister umsichtiger zu Werke ginge, als der vielgereiste Herr Director.

Bei der auf Seite 57 nach der Brenngüte geordneten Reihenfolge der einzelnen Baumtheile wird 3) der Splint, 5) die stärkeren Aeste, 6) das eigentliche Stammholz, 7) der gesunde Kern, 8) Astwinkel, Masern 2c. aufgezählt. — Das „eigentliche Stammholz" läßt sich wohl nur im Gegensatze zum Splint auffassen; was ist dann aber unter „gesundem Kerne" zu verstehen? Daß die Nadelholzäste eine bedeutendere specifische Schwere besitzen, ist Seite 60 und 62 zu lesen, und auf Seite 47 wird die Schwere als ein ziemlich sicheres Zeichen der Brennkraft angegeben; die obige Aufzählung wäre also hiernach und nach der allgemeinen Erfahrung nicht richtig, bezüglich der Nadelholzäste; ebenso läßt sich die Angabe Seite 53, das zur Saftzeit gefällte und geschälte Holz sei von größerer Brenngüte als das im Winter geschlagene, mit dem Seite 63 mitgetheilten Gewichtsverhältnisse, wonach ersteres um 13 Prozent leichter ist, nicht gut zusammen in Einklang bringen. — Da unmittelbar auf letztere, du Hamel's Versuchen entnommenen, Zahlen eine 3 Seiten umfassende Reihe von Gewichtsangaben folgt, so muß es auffallen, daß bei allen diesen Hölzern die Fällungszeit nirgends angegeben ist; die Zahlen verlieren dadurch bedeutend an Werth.

Wir übergehen die Abhandlung der minder wichtigen Eigenschaften des Holzes und gelangen zu dem Kapitel über die Dauer. Auf Seite 81 ist von den schädlichen Insekten die Rede, aber nicht eine einzige Art genannt; die schädlichen Pilze sind gar nicht erwähnt; die Vorbeugungsmittel fehlen ebenfalls gänzlich, soweit sie nicht gleichzeitig gegen die Fäulniß in Vorschlag gebracht sind. — Zur Fällung empfiehlt der Verfasser Seite 82 die Saftzeit, wodurch das dauerhafteste Holz gewonnen werde; dies hat, bezüglich der Eiche, Tanne und Fichte, seine volle Richtigkeit, es ist sogar nicht einmal nothwendig, das vom Verfasser vorgeschriebene alsbaldige Auslaugen vorzunehmen. Dagegen ist die Fällung während der Saftzeit bei der Kiefer und wohl auch bei der Lärche entschieden der Dauer dieser Hölzer nachtheilig, und läßt sich dieser Schaden weder durch Auslaugen noch durch Entrinden, noch durch alsbaldiges Verarbeiten beseitigen; das Holz wird in kurzer Zeit stockig, was sich an der bläulichen Streifung im Innern bald wahrnehmen läßt.

Ueber das täglich wichtiger werdende Imprägniren des Holzes ist nur Ungenügendes mitgetheilt, die Anwendung von Kreosot, welche neuerdings allgemeiner wird, die neuere Methode von Boucherie, mit Hilfe des hydrostatischen Druckes frisch gefällte Hölzer zu imprägniren, welche in großer Ausdehnung zur Anwendung kommt und im Januarheft von 1858 dieser Zeitung ausführlich beschrieben ist, sucht man vergebens in der vorliegenden Schrift. Außerdem ist das, was hier mitgetheilt wird, nicht geeignet,

einen annähernden Begriff von den verschiedenen Verfahrungsarten zu geben. Wer kann sich z. B. einen Begriff bilden von dem Seite 84 verordneten Mittel „in einem Cylinder die Luft aus dem Holze zu ziehen und dann mittelst einer Hydraulischen Presse die antiseptische Flüssigkeit in dasselbe hineinzudunsten?“ Es genügt aber nicht einmal, die Flüssigkeit hineinzudunsten, man muß sie vorher genügend erwärmen.

Das vom Verfasser empfohlene Ankohlen des in die Erde kommenden Holzes erfüllt seinen Zweck durchaus nicht, die Kohle schützt zwar vor Verwesung, allein im Feuer bekommt das Holz Risse, welche tiefer gehen, als die Kohlschichte, und dem Wasser Zutritt in das Innere des Holzes gestatten. Das Einstampfen in Thon und Umgebung der Pfähle mit einem Thonhügel, wird ebenso wenig nützen, weil da, wo der Thon aufhört, die Feuchtigkeit sich hält und die Fäulniß einleitet, welche bekanntlich nur in und unmittelbar über den obersten Erdschichten beginnt.

Seite 88 lehrt uns der Verfasser bei Gelegenheit des Schwindens, daß man das Eichenholz zu Böden in kleine Täfelchen schneide, weil größere Bretter einen viel bemerkbareren Verlust an Volumen zeigen. Da man aber zu einer gegebenen Bodenfläche von zehnmal schmäleren Tafeln zehnmal mehr braucht, so muß doch natürlich der Raumverlust in beiden Fällen gleich sein; und die nach dieser Anleitung arbeitenden Tischler würden sehr schlechte Geschäfte machen. Sollte nun einmal in der königl. preußischen höheren Forstlehranstalt ein neuer Boden gelegt werden (versteht sich ein solcher mit eichenen Täfelchen), so werden die Arbeiter wohl daran thun, in bisheriger Weise die Tafeln abwechselnd, der Länge und Queere der Holzfasern nach, zu legen, damit die höchst geringe Verkürzung in der Längenrichtung der Holzfasern die größere in der Queere nicht so auffallend erscheinen läßt.

Unrichtig ist, was der Verfasser S. 68 anführt, daß die harten Hölzer weniger schwinden, als die weichen; es ist bekanntlich geradezu umgekehrt. S. 90 scheint es der Verfasser selbst so anzusehen, dort sagt er wenigstens, die harten Hölzer seien dem Springen mehr unterworfen, als die weichen.

Das Kapitel „Von den Krankheiten und Fehlern des Holzes“ enthält auf der Hälfte des Raumes Krankheiten der lebenden Bäume abgehandelt, welche mit der Forstbenutzung lediglich nichts zu thun haben. Welchen Einfluß sollen erfrorene Maitriebe, die von den Zweigen herabhängenden langen Flechten, das Verbeißen durch Wild, das Abhauen der Wurzeln auf die Beschaffenheit des Holzes ausüben? Das Gelbwerden der Blätter, der Honigthau, die Krankheiten der Blüthen, die Saftfülle, die Wurzelknollen, der Wurzelrost, die Wurzelsprossen, die Schütte und Bleichsucht gehören doch unzweifelhaft in die Forstbotanik, nicht in die Forstbenutzung. Die einzige Gelegenheit, wo für letztere etwas Praktisches aus den Krankheiten zu abstrahiren gewesen, die Erwähnung der Knoppern bei den Krankheiten der Früchte, hat der Verfasser nicht benützt. Das Seite 96 aufgeführte Rezept für den besten Baumkitt gehört auch sicherlich nicht hierher, der Forstmann wird überhaupt selten in die Lage kommen, die Baumwunden mit Kitt zu behandeln.

Aber auch die Eintheilung in dem Kapitel selbst liefert den Beweis der ganz systemlosen Behandlungsweise des Verfassers; da werden als coordinirt zusammengestellt: 1) äußerliche Verletzungen, 2) Risse und Spalten, 3) Krankheiten des Ernährungssystems, 4) Krankheiten einzelner Theile, und zwar: A. Wurzeln, B. Stamm, C. Aeste, D. Blätter, E. Blüthen und Früchte. Läßt sich wohl eine größere Confusion denken, als diese Eintheilung? Gehören Wurzeln, Blätter und wenigstens einzelne Theile des Stammes nicht zum Ernährungssystem? Warum sind die Schütte, die Bleichsucht, der Honigthau unter 3), die Gelbsucht, das Erfrieren unter 4) D. getrennt aufgeführt? Unrichtig ist die auf Seite 97 zweimal wiederholte Behauptung, daß abgehauene Aeste im Nadelholz nicht ausfaulen können, und daß sie „durch das Harz unzerstörbar durch Fäulniß werden.“ Dies ist bei der Tanne, der Lärche, vielleicht auch bei der Kiefer zutreffend, allein bei der Fichte, welche doch gleichfalls zu dem Nadelholze gehört, faulen die abgeschnittenen Astwurzeln schon nach 5 bis 8 Jahren aus, und gleichzeitig wird das Holz des Stammes von der Verwesung ergriffen. Bei der Kernfäule ist weder die Entastung, noch das Harzen als die Ursache dieser Krankheit angegeben. Die Vorschrift, Meiler nicht in der Nähe (in welcher wird nicht gesagt) von Bäumen zu dulden (Seite 108), läßt sich wohl nur in den wenigsten Fällen ausführen.

Im dritten Abschnitte wird zunächst von dem Einschlage der Aufbewahrung und Versilberung des Brennholzes gehandelt. Systematischer wäre es gewesen, über die Arten der Holzaufbereitung ein besonderes Kapitel vorauszuschicken; denn die Beschreibung der zum Holzeinschlag nöthigen Instrumente gehört doch nicht unter das vom Brennholze handelnde Kapitel; auch einige allgemeine Andeutungen über die Art der Belohnung, Organisation und Behandlung der Arbeiten hätten, um die häufigen Wie-

derholungen zu vermeiden, vorausgeschickt werden sollen. Die Zeit der Holzfällung ist zwar bei der Abhandlung über Brennkraft und Dauer der Hölzer auch später noch einige Mal angedeutet, allein die übersichtliche Zusammenstellung der wirthschaftlichen Verhältnisse, welche für die eine oder andere Fällungszeit sprechen, würde eine passende Stelle hier gefunden haben.

Die Anforderungen, welche man an die Werkzeuge der Holzhauer machen kann, sind gewiß ein wichtiger Theil der Forstbenutzungslehre und man würde für eine gründliche Darstellung der leitenden Prinzipien, nach welchen die Sägen, Aexte &c. construirt werden sollen, um so dankbarer sein, als dieses Thema in den Forstlehrbüchern allgemein am wenigsten cultivirt wird. Alles aber, was hier über die Werkzeuge gesagt ist, befindet sich auf Seite 111 in 16 Zeilen zusammengedrängt, wogegen das Keilholz und das Holz zu Hackenstielen, Schubkarrenbäumen für die Holzhauer genau ebensoviel Raum wegnimmt. Dennoch erfährt man aber daraus nicht, daß die eisernen Keile die besten sind, man bleibt sogar im Zweifel, ob der Verfasser dieselben kennt. Bezüglich der Sägen ist auf J ä g e r s c h m i d t verwiesen, der doch inzwischen veraltet sein wird, und wo man, bezüglich der neueren, besseren Sägen, nichts erfahren kann.

Das Fällen der Bäume durch Rodung ist im Allgemeinen empfohlen, mit Ausnahme von solchen Stämmen, welche in Dickungen eingewachsen sind, weil man die Richtung des Stammes nicht in der Gewalt habe; dieser Nachtheil läßt sich nun aber ganz einfach umgehen durch die im Aprilheft von 1856 und im Februarheft von 1858 dieser Zeitschrift beschriebenen Methoden der Rodung, welche sich durch ihre Einfachheit auszeichnen und darum wohl einer Erwähnung werth gewesen wären. Ueber das Roden mit dem sogenannten Waldteufel fehlt jede Andeutung. Auf welche Weise man dem Falle des Stammes bei der gewöhnlichen Fällungsart die gewünschte Richtung geben kann, wird hier nicht gelehrt und doch hat seiner Zeit der Verfasser dies als etwas Wesentliches bezeichnet und die J ä g e r s c h m i d t'schen Vorschriften in der Richtung ergänzt. (Vergl. Kritische Blätter IV. Band 1. Heft, Seite 52.)

An Wiederholungen fehlt es auch hier nicht, z. B. daß das Brennholz möglichst gut und dicht gesetzt werden soll, ist Seite 117, 118 und 119 zu lesen, nachdem es schon früher auf Seite 28 besonders hervorgehoben wurde. Die Vorschrift, das Stockholz in niederere Klafter zu setzen, findet sich Seite 115 und 124, die, das Klafterholz auf Unterlagen zu setzen, Seite 53 und 119, endlich die, das rascher verderbende aufbereitete Brennholz zuerst zu verwerthen, Seite 54 und 127, wiederholt. Beim Messen der auf Unterlagen gestellten Klaftern soll der Maßstock nicht auf den Boden gestellt, die Klaftern an Berghängen sollen auf jeder Seite gemessen werden. Gegen diese Vorschriften läßt sich nichts einwenden, wenn man aber einmal so ins Detail geht, so hätte die wichtigere Regel, an Berghängen die Weite der Klafter stets horizontal zu messen, nicht übergangen werden sollen. Dagegen hätten die in die Holzmeßkunst gehörigen Vorschriften über Ermittelung der soliden Holzmasse in einem Schock Reisholz &c. ohne Nachtheil für die Zwecke dieser Schrift *wegbleiben* dürfen. Die Klafterstützen mit Reisern oder mit Haken festzuhalten, ist eine von denjenigen Manipulationen, welche beim ersten Gang in den Schlag gelernt werden können; eine ausführliche Belehrung darüber auf 12 Zeilen = $^1/_3$ Seite gehört wohl schwerlich in dem Umfang hierher.

Bei den Regeln über den Verkauf des Brennholzes nach der Taxe vergißt der Verfasser uns zu sagen, wie man die auf Seite 117 erwähnten Anweisegelder unschädlich machen und den Absatz aus den unzugänglicheren Waldtheilen gleichmäßig sichern könne. Seit Eisenbahnen und andere Communicationsmittel den Verkehr so sehr erleichtert haben, sind die Taxen offenbar nicht mehr zeitgemäß und fallen stets zum Nachtheile des Waldbesitzers aus. Ueber die zweckmäßigste Zeit des Verkaufs, über die Zahlungsbedingungen, die Abfuhrtermine &c ist nichts gesagt, und doch sind dies Punkte, die erheblichen Einfluß auf das Verkaufsresultat ausüben.

Ganz mangelhaft ist die Abhandlung über die Bildung der richtigen Lohnsätze; es ist dabei nicht erwähnt, das Terrain, die Hiebsart, die Fällungszeit, das Ausbringen (ob das meiste Erzeugniß, oder nur wenig zu Brennholz aufbereitet wird, somit im letzteren Falle dieses weit zusammengetragen werden muß, bis die zu 1 oder $^1/_2$ Klafter nöthige Menge beisammen ist), die Beischaffung der Wieden zum Wellenholz, die Entfernung der Schläge vom Wohnorte, das Verhältniß zwischen Angebot und Nachfrage nach Arbeit. Dies sind aber durchweg *Momente*, welche unter Umständen den Lohn wesentlich verändern können.

Die Verkohlung ist ebenso mangelhaft und unsystematisch dargestellt, wie die übrigen Lehren; eine genügende chemische Erklärung des Verkohlungsprozesses, eine Belehrung über die Behandlung des Meilers, über den nöthigen Trockenheitsgrad des Holzes, über die Anforderungen, welche von Seiten des Köhlers an die Meilerstelle gemacht werden müssen, fehlt

gänzlich; ebenso wenig sind die Mittel angegeben, wie man sich ohne Wasser zu behelfen vermag. Auf Seite 138 sind zwei Sätze über die Meilerkohlung, dann folgt eine Abhandlung über die Retortenköhlerei, worauf sofort Seite 141 wieder zur Meilerköhlerei zurückgegangen wird. Der Verfasser erklärt zwar Seite 142, daß er keine vollständige Anleitung zur Verkohlung zu geben den Zweck haben könne, da dieser Gegenstand schon so vielfach und gründlich abgehandelt sei, und verweist auf v. Berg's Anleitung zur Verkohlung, Darmstadt 1830. Schon aus der Jahreszahl dieser citirten Schrift dürfte hervorgehen, daß inzwischen wohl die chemische Wissenschaft und die Praxis der Köhlerei einige erhebliche Fortschritte gemacht haben und daß deshalb auch, abgesehen von dem auf dem Titel dieses Buchs gegebenen Versprechen einer Technologie, eine etwas vollständigere Darstellung hier am Orte gewesen wäre.

In dem Abschnitte „Vom Einschlage und Verkauf des Bauholzes“ werden die einzelnen Sortimente des Land-, Wasser-, Maschinen- 2c. Bauholzes beschrieben; auf das Detail dieser Darstellung können wir uns aber nicht mehr einlassen, da wir fürchten müssen, ohnehin schon die Geduld des Lesers zu sehr in Anspruch genommen zu haben; wir wollen nur auf einige der gröbsten Fehler und Lücken in dem allgemeinen Theile dieses Abschnittes aufmerksam machen. Gleich Seite 152 ist folgender, ganz unklare Satz aufgestellt: „Dabei (nämlich beim Scharfkantigbeschlagen) kann man annehmen, daß bei gut gewachsenen Kiefern, die bei jedem Längenfuß etwa um 0,4 Zoll im Umfang abnehmen, wenn der Wipfel noch etwas baumkantig bleibt, 22 pCt. der Holzmasse des runden Stammes in die Spähne fällt.“ Es ist zunächst nicht angegeben, ob der Balken als Säule oder als Pyramidenrumpf mit quadratischer oder sonst rechteckiger Grundfläche beschlagen wird. Aus einer Walze kann man mit dem geringsten Verlust eine quadratische Säule herausarbeiten, der Abfall berechnet sich aus dem Verhältniß von 3,14 : 3,14—2, somit auf 36,7 pCt. des Rundholzstückes, ebenso hoch ist der Verlust, wenn aus einem Kegelrumpf ein Pyramidenrumpf herausgearbeitet wird. Letzteres ist aber in der Regel nicht der Fall und so kommt bei längeren abfälligen Stämmen noch ein weiterer Massenverlust dazu, welcher um so größer wird, je mehr der obere kleinere maßgebende Durchmesser vom unteren differirt. Die obigen 22 pCt. haben hienach nicht die geringste mathematische Begründung, selbst „wenn der Gipfel noch etwas baumkantig bleibt,“ wodurch höchstens 8 bis 10 pCt. gewonnen werden, während bei einer Länge des Stammholzes von nur 30 bis 40 Fuß immerhin im Ganzen 50 bis 60 pCt. abfallen. Also wieder eine unbrauchbare forstliche Zahl mehr!

Auf Seite 156 ist der „Durchmesser von vierkantigem Holz“ erwähnt, ohne daß näher erklärt wird, was der Verfasser darunter verstanden wissen will; er meint aber nicht die Diagonale, sondern die Seitenkante. Diese Verwechslung veranlaßt natürlich eine große Undeutlichkeit.

Die Belohnung der Holzhauer nach dem Kubikfuß ist an der betreffenden Stelle nicht erwähnt, und doch ist dies wohl die zweckmäßigste Art. Bei Ermittelung des Kubikgehaltes liegender Stämme wurde nicht darauf aufmerksam gemacht, daß viele der elliptischen Form sich nähern und wie diese dann zu behandeln wären. Für die stehenden Stämme werden die Cotta'schen Tafeln für den Kegel als zulässig erklärt, obgleich bekanntlich der Kubikgehalt des Kegels und eines stehenden Stammes sich wie 0,33 zu 0,45 bis 0,60 verhält. Die Tafeln von Burkhardt sind mit keiner Sylbe erwähnt, ebenso wenig finden sich Zahlen über das Verhältniß zwischen Nutz- und Brennholz bei den einzelnen Stämmen, oder eine Anweisung über Erforschung der Höhen, und doch kann man, ohne diese zwei Hilfsmittel, die Cotta-schen Tafeln zum Verkaufe des stehenden Holzes nicht benutzen; auch über die Massendifferenz zwischen dem liegenden, entrindeten und dem stehenden Holze mit der Rinde wäre etwas zu sagen. Die beigelegte Kubiktafel für Walzen ist für den größten Theil der Leser werthlos, weil nicht einmal angegeben ist, ob das Dezimal- oder Duodezimalmaß zu Grunde liegt; Diejenigen, welche das aus der Tafel zu entnehmen wissen, werden sie aber nicht nöthig haben.

Seite 24 verspricht der Verfasser, bei den einzelnen Sortimenten darauf aufmerksam zu machen, wie wenig ihr scheinbar hoher Preis die Kosten ihrer Erziehung deckt; auf Seite 156 wird bezüglich des stärkeren Bauholzes ein Versuch hierzu gemacht; jedoch die im Vordersatz aufgestellte Behauptung im Nachsatze wieder zurückgenommen: „Die Preise des starken Holzes so herausrechnen zu wollen, daß man die derjenigen Stärke, wobei das Holz anfängt, verkäuflich zu werden, zum Grunde legt, die Zinsen mit den Zinseszinsen berechnet, ist zwar unthunlich, indem sich der Preis nicht willkürlich festsetzen läßt, sondern aus der Nachfrage und dem Bedürfniß herstellt; wo man jedoch sieht, daß man für die Kosten der Erziehung des starken Holzes, bestehend in Entbehrung der Zinsen der früheren Einnahme, und, wenigstens bei Kiefern, auch in einer geringeren Holzerzeugung, gar nicht entschädigt wird, da thut man

lieber auf dieselbe Verzicht, indem man mit Recht schließen kann, daß das starke Holz entweder noch in größerer Menge da ist, als es bedurft wird oder entbehrt werden kann." *) Das heißt nun wohl so viel, als mit Zinseszinsen soll man nicht prolongiren, sondern discontiren; beides kommt natürlich auf das Gleiche hinaus. Daß man bei der zweiten Erwähnung der Zinsen auch an einfache Zinsen denken kann, ist zugegeben; allein da der Gegensatz nicht ausdrücklich hervorgehoben ist, so bleibt es zweifelhaft, was der Verfasser darunter versteht. Daß von einer Bodenrente, von einem Cultur- und Verwaltungsaufwande nicht die Rede ist, bezeichnet aufs Neue die oberflächliche Arbeit. Jeder derartigen Lücke läßt sich auf den nächsten Seiten etwas entgegenhalten, was wieder nicht hierher gehört. Z. B. Seite 158 bis 160 sind Vorschriften über die Abgabe der Gerechtigkeitsbauhölzer ausführlich mitgetheilt.

Das Buch handelt nun auf nahezu 100 Seiten von den verschiedenen Sortimenten, wobei allerdings die seither gerügten Mängel und Fehler nicht in der großen Zahl zu bemerken sind, doch fehlt es meist an der genügenden Ordnung, Klarheit und Vollständigkeit, so daß man auch diesen Theil nicht unbedingt empfehlen kann.

Die Nebennutzungen sind ziemlich kurz abgehandelt, und Manches fehlt darin, z. B. bei der Rindengewinnung die verschiedenen Vorsichtsmaßregeln beim Trocknen der Rinde, über die Zeichen genügender Austrocknung, über die Bedingungen, unter welchen die Abgabe nach dem Gewicht oder dem Klafter oder der Büschel nach stattfinden soll; wogegen dem Schälen von stehendem Holz ein ungebührlicher Raum gewidmet ist, während es nicht blos wegen der vermehrten Arbeit, sondern auch wegen der großen Menge der an schwächerem Holze zurückbleibenden Rinde sehr unvortheilhaft ist. — Bei der Laubstreunutzung wird auf die „Polizeilehre" verwiesen, um sich den nöthigen Aufschluß darüber zu verschaffen, welches die zweckmäßigste Zeit und Art der Gewinnung ist, welche Instrumente zulässig sind ꝛc., und doch hat der Verfasser selbst auf der ersten Seite dieses Buches dies als den Zweck seiner „Forsttechnologie" angegeben.

Beim Holztransport ist ein prächtiger Bock geschossen; es heißt dort Seite 309: „Wenn die Schaufel (des Lottbaumes) von Eisen ist, erhält sie den Namen Lotteisen." Das Lotteisen ist bekanntlich der auch hier, jedoch ganz ungenügend beschriebene Nagel, durch den der Baum befestigt wird; einen Lottbaum mit eiserner Schaufel gibt es gar nicht. Daß der eiserne Nagel, an welchen der Baum befestigt wird, im Ringe derartig eingelassen sein muß, daß er sich um seine eigene Achse drehen kann, ohne den Ring aus seiner gehörigen Lage zu bringen, ist sehr wesentlich, hier aber nicht erwähnt.

Die Flößerei ist ebenso unvollständig gelehrt, zum Theil ganz unklar, wie z. B. folgender Satz: „Noch besser sind die mit Gräben durchschnittenen Auffsatzplätze, durch die man das Holz in diesen herumführt, um es gleich da auffsetzen zu können, wo man es auszieht." Referent glaubt, daß er sich nach dieser Darstellung kein Bild von der beschriebenen, sehr zweckmäßigen Einrichtung zu machen vermöchte, wenn er sie nicht vorher kennen würde. Dagegen ist ihm die Art der Auffangrechen, wie sie hier als an der Oder gebräuchlich erwähnt und beschrieben wird, unbekannt, und er vermochte sich aus der auf Seite 317 gegebenen Schilderung lediglich keinen Begriff von dieser als sehr sinnreich bezeichneten Einrichtung zu machen. — Irrthümlich ist es auch, wenn der Verfasser behauptet, daß bei einem Gefäll von mehr als 1/2 pCt. nicht mehr geflößt werden könne. In den Alpen, dem Schwarzwalde werden Gewässer mit 2 pCt. und mehr Fall noch ohne Nachtheil zum Flößen von Langholz benutzt. Scheitholz, Klötze, Dreilinge kann man bei viel stärkerem Gefäll noch flößen; ein solcher Unterschied ist aber hier nicht einmal gemacht.

Bisher wurden die Schnitzer gegen die Lehren der Naturwissenschaften nicht berücksichtigt; sie verdienen aber ein besonderes Kapitel, da es schon längst bekannt ist, welche geringe Kenntnisse dem Verfasser in diesen unentbehrlichen Hilfswissenschaften zu Gebote stehen; er muß sich übrigens noch immer auch in der Hinsicht für unfehlbar halten, sonst würde er doch wenigstens die dritte Auflage dieser Schrift einem competenten Manne zur Durchsicht vorgelegt haben.

Die vielen unwissenschaftlichen Ausdrücke, welche sehr häufig gebraucht werden, sind meist an und für sich ganz unverständlich, und es hat sich der Verfasser selten die Mühe genommen, eine Definition dafür zu geben. Wir wollen zunächst folgende hervorheben: Holzstoff, Seite 41; Pflanzenleim, Zusammenleimung der einzelnen Holzlagen, Seite 77 und 79; hineindunsten, Seite 84; ablustbar, Seite 93; Eintrocknung und Verdunstung sind Seite 88 in Gegensatz zu einander gebracht, ohne daß diese subtile Unterscheidung dem wißbegierigen Leser erklärt würde. Aehnlich verhält es sich mit den zwei Ausdrücken Zellstoff

*) Diese Periode mag zugleich als Stylprobe gelten.

und Holzfaser, Seite 60, für welche sogar zwei verschiedene Elementar-Analysen angegeben werden, obgleich schon 1839 die Untersuchungen von Payen erwiesen haben, daß die Zellmembran von allen Pflanzen die gleiche chemische Zusammensetzung zeigt, sobald man sie gehörig gereinigt der Analyse unterwirft. Auf Seite 92 wird die Zusammensetzung der Holzfaser nochmals angegeben, allein mit ganz verschiedenen Zahlen; es ist zwar dort von der Holzfaser des Buchenholzes die Rede, allein es beweist dies gerade, daß der Verfasser die Resultate der Payen'schen Forschungen, welche von allen Physiologen als richtig anerkannt sind, gar nicht kennt. Gleichzeitig ist am zuletzt angeführten Orte das Medullin als eine Abänderung der Holzfaser, welche sich vorzugsweise im Marke der Korkeichen findet, namhaft gemacht. Die älteren Chemiker, welche das Medullin als einen besonderen organischen Körper bezeichneten, stellten solches aus dem Marke der verschiedensten Bäume dar, die Korkeichen verwendeten sie aber schwerlich dazu. In der vorliegenden Schrift wird es wohl nur auf die Weise der Korkeiche zugeschrieben worden sein, daß der Verfasser aus der Schübler'schen Agricultur-Chemie, der die vorangehenden Zahlen entnommen sind, auch hier geschöpft und ziemlich flüchtig abgeschrieben hat. Im ersten Bande, Seite 224, sind „1) das Medullin oder die Marksubstanz der Pflanzen, 2) der Korkstoff in der Oberhaut mancher Straucharten und Bäume" als wichtigere Abänderungen der Holzfaser aufgezählt. — Die Seite 60 und 92 erwähnten Elementar-Analysen genügen aber dem Verfasser noch nicht, der vegetabilische Faserstoff (doch wohl identisch mit Holzfaser) besteht aus 0,43 Kohle und 0,57 Pflanzenfleisch! (Seite 94). Ein Autor für diese Analyse ist nicht genannt, wahrscheinlich wird der Verfasser die Ehre derselben für sich allein in Anspruch nehmen. Ueber die Eigenschaften 2c. des Pflanzenfleisches schweigt das Buch. — Die engen Holzlagen der unterdrückten Stämme hindern die Saftcirkulation und bedingen dadurch die Kernfäule (Seite 103). Wie ist es möglich, daß man etwas Derartiges in so bestimmten Ausdrücken niederschreibt, wenn man nur halbwegs einen Begriff vom Bau der Zelle und des Zellgewebes hat? Findet nicht in noch viel härteren Geweben des Pflanzenreichs eine Saftcirkulation ungehindert statt, z. B. durch die harten Steinschalen der Früchte 2c.?

Ebenso wie in der Physiologie zeigt sich des Verfassers Unkenntniß in der Chemie. Durch Zerlegung des im Holze befindlichen Wassers mit Hilfe des Feuers will er die Wärmeentwicklung erhöhen, und spricht auf derselben Seite 52 an zwei verschiedenen Stellen davon; es ist aber schon seit 1851 (Thomas Woods im Philosoph. Magazine, October, Seite 269 und ff.) bewiesen, daß die Zersetzung eines zusammengesetzten Körpers einen Wärmeverlust veranlaßt, welcher an Größe der Wärmeerzeugung gleichkommt, die durch Verbindung der fraglichen Elementarstoffe zu jenem Körper bedingt ist. *) — Daß der im Holz enthaltene und zur Wasserbildung mit dem vorhandenen Sauerstoffe nicht nöthige Wasserstoff die Brennkraft der weichen Hölzer und die Flammenbildung erhöht, könnte nach dem, was auf Seite 59 darüber (freilich unklar) gesagt ist, dem Verfasser wohl bekannt sein; auf Seite 45, 47 und 52 ignorirt er aber dieses Verhältniß ganz, und mißt die im Vergleiche mit dem Gewichte größere Brennkraft dem erleichterten Zutritte des Sauerstoffes bei. Besonders merkwürdig ist die letztgenannte Stelle auf Seite 52, auch abgesehen von dem harten Styl und dem verwickelten Periodenbau, als Beweis von der flüchtigen Arbeit des Verfassers: „In heftig loderndem Flammenfeuer entwickeln ihre Hitze die Nadelhölzer, Linden, Aspen, Weiden, Erlen, sowie sämmtliche Reishölzer. Dies liegt darin, daß die kleineren Holzstücke sich leichter bis zu dem Grad erwärmen, wobei die Verbindung der Holzfaser mit dem Sauerstoffe der Luft eintritt als die großen, weshalb auch das Kleinspalten des Holzes seine Wärmefähigkeit so ungemein vermehrt." Von den Weichhölzern kommt hier der Verfasser auf das schwache und kleingespaltene Holz, und was er von diesem Sortiment sagt, soll das Verhalten jener Holzarten erklären! Oder müssen alle Nadelhölzer, Linden 2c. stets in kleingespaltenen Stücken verbrannt werden?

„Die Zerstörung des Holzes erfolgt dadurch, daß die Bestandtheile desselben, die eine Verwandtschaft zum Wasser haben, sich mit diesem verbinden, und daß dann ein Gährungs- und Entmischungsprozeß stattfindet." (Seite 80.) „Bestandtheile des Holzes, die eine Verwandtschaft zum Wasser haben, und durch welche die Fäulniß eingeleitet wird." (Seite 84.) „Daß sich nicht die Kohlensäure im Holz entwickeln kann, welche dieses so leicht zerstört." (Seite 85.) Je höher die Temperatur (Siedhitze, Rothglühhitze?) ist, desto rascher wird das Holz durch die Fäulniß zerstört. — So lehrt es unser Buch; aus diesen Sätzen wird jedem Anfänger in der Chemie klar werden, daß die chemischen Kenntnisse des Ver-

*) In dem vom Verfasser Seite 48 citirten Werke von Driz hätte er diesen Satz auf Seite 86 finden können.

fassers noch um hundert Jahre zurück sind. — „Sind Kali und Kalk mit andern Stoffen verbunden, so sind sie im Wasser unlöslich." — „Die luft- und gasförmigen Bestandtheile des Holzes bestehen aus Kohlensäure, theils als Gas, theils im Baumsaft gebunden." Gehört sie aber dann, wenn sie an Kali gebunden im Safte gelöst ist, zu den luftförmigen Körpern? Seite 93 sind in einer Analyse des grünen Buchenholzes „Erden und Metalle," „Kalien und Salze" aufgeführt, danach scheint dem Verfasser nicht bekannt zu sein, daß Erden und Kalien (gewöhnlich sagt man aber in der chemischen Terminologie Alkalien) stets, die Salze der Mehrzahl nach ebenfalls Metalle enthalten. Vom Gerbstoff wird Seite 249 behauptet, es sei keineswegs festgestellt, daß dies ein einfacher Stoff sei. Freilich nicht! aber das ist schon längst als unzweifelhaft allgemein anerkannt. Wir haben noch mehr derlei Fehler gefunden, welche an Wichtigkeit den bereits erwähnten nicht nachstehen; allein wir wollen die Geduld des Lesers nicht mehr länger in Anspruch nehmen; wir denken, es ist genug Material beigebracht, um sagen zu können, daß im Allgemeinen und im Einzelnen kein System eingehalten wurde, daß das Buch voll ist von falschen und irrthümlichen Ansichten, Vieles enthält, was gar nicht hergehört, daß es ebendarum für den Anfänger nicht taugt, daß der Praktiker nur wenig brauchbares Material darin findet, und es somit besser nicht geschrieben worden wäre.

F. W.

Briefe.

Aus der Schweiz, Juni 1859.

(Forstliche Zustände. Forstlehranstalt in Zürich. Schneedruck im December 1858.)

Die Ihnen bereits in diesen Blättern zur Kenntniß gebrachte Untersuchung der Hochgebirgswaldungen von Seite einer durch den Bundesrath ernannten Commission hat ohne Zweifel auch das Interesse vieler Leser der Forst- und Jagdzeitung erregt. Die Wahrnehmungen, welche die Herren Experten bei ihrer diesjährigen Reise durch St. Gallen, Graubündten und Tessin Gelegenheit zu machen hatten, sind nebst den Vorschlägen für eine zweckmäßige Abhilfe der vorhandenen Uebel in einem, 10 Druckbogen starken, von Professor Landolt verfaßten Bericht der hohen Bundesbehörde vorgelegt worden. Es entrollt dieselbe nicht das erfreulichste Bild über die dortigen Zustände und gibt in seinem statistischen Theile Zahlen, welche die Ansichten derer, die die Holzvorräthe unserer Gebirge für unerschöpflich halten, bedeutend modifiziren dürften. Am weitesten ist in der Entwaldung unstreitig der Canton Tessin vorgeschritten; die das nächste Jahr zu bereisenden Cantone: Uri, Schwyz, Zug, Unterwalden werden indessen in diesem Punkt nicht viel hinter dem südlichsten Theil unseres Landes zurückstehen. — Ungeachtet dieser traurigen Erscheinungen, dürfen wir doch mit allem Rechte sagen, daß das Forstwesen bei uns bedeutende Fortschritte gemacht; der Sinn dafür, sowohl bei den Behörden, wie bei den Privaten, festen Boden gefaßt hat. Die Voraussicht, daß an vielen Orten, bei Fortsetzung des Wirthschaftssystems, bald ein Holzmangel eintreten muß, ein Mangel, der um so fühlbarer sein wird, als wir nur bedeutend wenig von brennbaren Fossilen zu erwarten haben — hat in den einzelnen Cantonen eine nicht geringe Zahl gemeinnütziger Männer der Forstcultur empfänglich und werkthätig gemacht, wofür der Waldbauverein in Herisau, Canton Appenzell, der bereits für 80 000 Frcs. öden Boden angekauft und aufgeforstet hat, ein sprechendes Zeugniß gibt. Viele unserer, an Waldbesitz reichen, Gemeinden besolden eigene Forstbeamten, weil selbst in den Cantonen, wo die Gemeindswaldungen unter der Obhut des Staates stehen, die Forstbeamten doch mehr den Charakter von Inspections- und eigentlich nur für die Staatswaldungen den von Verwaltungsbeamten haben. Furcht vor einem allzu kostspieligen Staatshaushalt hat die meisten Regierungen davon abgehalten, die Zahl der Oberförster zu vermehren und ihren Amtsbezirk so zu verkleinern. Man sucht dem Uebel, das das obige System nothwendig mit sich führen muß, durch Heranbildung tüchtiger Forstschützen zu begegnen und hat zu diesem Zweck in mehreren Cantonen die Einrichtung getroffen, daß von Zeit zu Zeit eigene Lehrcurse für junge Männer, die den Beruf ergreifen wollen, abgehalten werden. Der am besten hierzu befähigte Forstbeamte übernimmt hierbei während einer Dauer von ungefähr 3 Monaten die Function eines Lehrers und sucht auf die passendste Art und Weise den Betheiligten die nothwendigsten Kenntnisse aus der Planimetrie und Stereometrie beizubringen, damit der künftige Forstschütze im Stande ist, kleinere Parzellen zu vermessen; ferner Graben und Waldwege zu nivelliren, eine Massenberechnung des Einzelstammes, wie auch ganzer Bestände, auszuführen. Des Waldes wichtigsten Feinde, deren Wirken und die Art und Weise, wie demselben entgegengearbeitet werden kann, müssen ihm nicht minder bekannt sein; vor Allem aber der Waldbau. Daß man dem theoretischen Unterrichte nur die Ausdehnung gibt, die nöthig ist, um die Sache nicht blos maschinenmäßig einzutrichtern, sondern sie zum wirklichen Verständnisse zu bringen, daß man namentlich das Vorgetragene praktisch den Leuten anzueignen sucht, denselben schon hier Gelegenheit zu selbstständigem Handeln gibt — versteht sich von selbst. — Die aus diesen Schulen hervorgegangenen jungen Männer beweisen durch ihre jetzige Wirksamkeit das zweckmäßige dieser Ein-

richtung, die schon in mehreren Cantonen, wie in Graubündten, Thurgau, Argau, Luzern, gegenwärtig zum Theil auch in Zürich, Eingang gefunden hat, und wobei den eigentlichen Forstbeamten ebenso ihre Stellung erleichtert, ihre Wirkung verdoppelt, als den Gemeinden ihr Vortheil gefördert wird. Die Zeit, wo jeder Canton sein eigenes Forstpolizeigesetz haben wird, dürfte nicht mehr fern liegen, ein Umstand, den nur ein mit unseren Verhältnissen Vertrauter begreifen und zu würdigen versteht. Wer bedenkt, daß gerade an den Orten, wo gegenwärtig wirksame Forststrafgesetze noch mangeln, wie in den rein demokratischen Cantonen, das ganze Volk, als Souverain, auf der Landesgemeinde frei und offen über Annahme oder Verwerfung abzustimmen hat, der wird uns beistimmen. Eine Verwerfung des Gesetzes erfolgte daher oft, und zwar um so mehr, je schneller es auf einmal den ganzen Einrichtungs- und Betriebskram wohl seit langer Zeit organisirter Staaten einführen will (Schwyz und Glarus). In Zürich, wo bereits seit 40 Jahren eine gut organisirte Forstverwaltung mit tüchtigen älteren und jüngeren Kräften eingeführt ist, arbeitet man, wie auch im Argau, an der Revision der gegenwärtigen Forstgesetze.

Das Culturwesen entwickelt sich ziemlich rasch und hat in neuerer Zeit besonders durch die zahlreichen Saat- und Pflanzkampen, denen man ein besonderes Interesse gezeigt, einen mächtigen Aufschwung erhalten. Leider hält man sich bei Ausführung der Culturen noch immer viel zu viel an die Hacke; im falschen Wahn, daß man dadurch gegenüber der Anschaffung von zweckmäßigen Culturinstrumenten, wie Hohlbohrer, Buttlar'sches Eisen ꝛc., etwas erspare.

Die im Jahr 1855 eröffnete Forstlehranstalt in Zürich zeigt ein freudiges Gedeihen. Die relativ bedeutende Zahl von 11 Studirenden wird sich voraussichtlich in den nächsten Jahren mehren; da die Aussichten auf baldige Anstellung viele junge Leute zu unserm Fach herüber ziehen mögen. Der Unterricht wird auf 2 Jahrescurse vertheilt und mit sehr vielen Excursionen und theilweise praktischen Uebungen verbunden. Den spezifisch forstlichen Unterricht ertheilen zwei Fachprofessoren; den Unterricht in den Hilfswissenschaften, wie: Chemie, Botanik, Geognosie, Geodäsie, Mathematik, Wegbau ꝛc. ertheilen die Professoren des Polytechnikums und der Universität in einer Art und Weise, die dem Studirenden eine Allseitigkeit und Gründlichkeit des Studiums erlaubt, wie dies nur an wenigen Forstlehranstalten der Fall sein dürfte.

Noch bleibt mir die Erwähnung eines Ereignisses übrig, das, wenn auch nicht in so großartigem Maßstabe wie der Eisbruch in Deutschland, doch auf eine andere Art und Weise stattgefunden, daß sich die Spuren desselben noch lange in unsern Wäldern finden werden. Es ist dies der am 27. und 28. December v. J. eingetretene Schneedruck, der Nachläufer Ihres Eisbruches. Derselbe ist um so interessanter, als sich die stärkeren Schädigungen, ähnlich wie bei einem Hochgewitter, hauptsächlich auf einen schmalen und nicht gar langen — circa 5 Stunden, von der Grenze des Cantons Zug nordwestlich bis in die Gegend des Greiffensee (Canton Zürich) sich erstreckenden — Streifen beschränkten. Dieser Streifen aber, in einer Höhe von 1900 bis 2200 Fuß liegend, stellt das traurigste Bild der Zerstörung dar. 40- bis 50jährige Bestände aus Roth- und Weißtannen, bisher gut geschlossen, ungewöhnlich langschäftig, sind theils einzeln, meistens aber Nesterweise so durchbrochen, daß man ohne Uebertreibung annehmen darf, es seien wenigstens 10 pCt. der vorhandenen Holzmasse eines ferneren Zuwachses unfähig. In dem bekannten Stihlwald, dem schönen Buchenhochwald-Revier, wurden namentlich die Buchensamenschläge betroffen, so daß der Schaden weniger nachhaltig ist. Indessen sind daselbst auch die jüngeren mittelalten und angehend haubaren Bestände stellenweise sehr stark gelichtet worden; von den Buchendickungen war an vielen Orten gar nichts mehr zu sehen. Der Druck wirkte theils durch Entwurzelung, theils durch Bruch, theils auch durch bloßes Uebereinanderlegen, das häufig mit dem Spalten der Stämme der Länge nach verbunden war. Tannen und Buchen von $1^1/_2$ Fuß Durchmesser wurden nicht selten mitten entzwei gebrochen und so zersplittert, daß sie nur noch zu Brennholz tauglich sind. Das Schütteln konnte nur im schwachen Stangenholz, hier aber mit ziemlich gutem Erfolg, angewendet werden.

Aus der Provinz Brandenburg, im Mai 1859.
(Ministerialerlaß über die Anstellung der Forstdienstanwärter im Communalforstdienste. Andeutungen über die Möglichkeit weiterer zweckmäßiger Aenderungen in den Verhältnissen der Anwärter.)

Die Bestimmungen über die Verhältnisse unserer Forstdienstanwärter sind durch einen am 20. August v. J. ergangenen Ministerialerlaß vervollständigt worden.

Dieser Erlaß präcisirt die früher ergangenen Rescripte über das Verfahren bei Anstellungen der Forstdienstanwärter im Communalforstdienste in der Absicht, daß einestheils die Communalforststellen mit geeigneten Persönlichkeiten besetzt werden, anderntheils die Schmälerung durch Militärdienst wohlerworbener Rechte verhütet, und die Versorgung der Anwärter des Jägercorps im Communalforstdienste nicht illusorisch gemacht werde. Derselbe enthält folgende Anordnungen:

Für alle Communalforststellen ihrer Bezirke haben die königlichen Bezirksregierungen Normaletats aufstellen zu lassen und nach deren Prüfung zu bestätigen, durch welche der Umfang des zu der Stelle gehörenden Waldareals und des dem Inhaber der Stelle **mindestens** zu gewährende Dienst-Einkommen an baarer Besoldung und Emolumenten festgestellt, und zugleich unter Mitwirkung des königlichen Oberforstbeamten der Regierung nach sorgfältiger Prüfung der Verhältnisse entschieden wird, ob für den Inhaber der Stelle die gewöhnliche Qualification eines königlichen Försters genügt, oder aber eine weitergehende Qualification, als die eines königlichen Försters, erforderlich ist. Aenderungen des so festgestellten Normalplanes und Abweichungen von demselben bei neuer Besetzung von Stellen dürfen nur mit Genehmigung der königlichen Bezirksregierung stattfinden. Sobald

eine Stelle im Communalforstdienste frei wird, und ihre anderweite Besetzung erforderlich ist, hat die betreffende Communalbehörde der königlichen Bezirksregierung davon sogleich unter Angabe der Art und Weise, in welcher sie die Wiederbesetzung herbeizuführen beabsichtigt, Anzeige zu machen. Die Entscheidung auf solche Anträge hat die Bezirksregierung nach Maßgabe nachstehender Bestimmungen zu treffen:

1) Auf die Communalforststellen, welche eine weitergehende Befähigung, als die eines königlichen Försters, nicht erfordern, und ein Einkommen von mindestens 120 Thaler jährlich gewähren, steht den Forstversorgungsberechtigten ein ausschließlicher Anspruch zu, insofern dergleichen Berechtigte, welche die erforderliche Geschäftsbildung besitzen, vorhanden sind.

Die Communalbehörden können übrigens sowohl Feststellung der Qualification, als auch einen der definitiven Anstellung vorhergehenden Probedienst beanspruchen, und zwar nach Anleitung der §§ 5 bis 9 des Regulativs vom 18. Februar 1835 über das Verfahren bei Ueberweisung, Anstellung rc. der zur Forstversorgung berechtigten Invaliden des Jägercorps im königlichen Forstdienste. In einzelnen Fällen, wenn die Communalbehörde es wünscht, kann die Probedienstzeit auf ein Jahr erweitert werden.

Die Genehmigung zur Besetzung von Stellen vorbezeichneter Art mit einem Forstversorgungsberechtigten ertheilt die königliche Bezirksregierung.

Sollte der Fall eintreten, daß sich Versorgungsberechtigte mit der erforderlichen Geschäftsbildung auf die vorschriftsmäßig erfolgte Bekanntmachung nicht melden, und auch von der königlichen Regierung Berechtigte, oder in deren Ermangelung 12 Jahre gediente, zur fünfzehnjährigen Dienstzeit verpflichtete Reservejäger von der erforderlichen Qualification nicht nachgewiesen werden können, so sind vorzugsweise jüngere auf Forstversorgung dienende Jäger zu berücksichtigen. Die Genehmigung zur Anstellung eines Nichtversorgungsberechtigten bleibt von der königlichen Bezirksregierung oder eventualiter den Ministerien des Innern und des Krieges auszusprechen.

2) Auf diejenigen Communalforststellen, welche eine weitergehende Qualification als die eines königlichen Försters erfordern, steht den Forstversorgungsberechtigten ein ausschließlicher Anspruch nicht zur Seite. Ist für eine dergleichen Stelle eine weitergehende Qualification als erforderlich anerkannt worden, so liegt es der Communalbehörde demnächst ob, unter Nachweis der Bewerber, die Genehmigung zur Besetzung von der königlichen Regierung einzuholen, wobei Letztere in Gemeinschaft mit dem königlichen Oberforstbeamten zu prüfen hat, ob das Urtheil über die Befähigung der Bewerber ein unbefangenes und gegen die Forstversorgungsberechtigten unpartheiisches war. Bei gleicher Qualification Mehrerer, muß auch zu diesen Stellen den Berechtigten der Vorzug eingeräumt, sowie überhaupt darauf gesehen werden, daß die Besetzung in einer dem Interesse der allgemeinen Forstcultur und des Communaleigenthums entsprechenden Weise erfolge.

3) Den Forstversorgungsberechtigten steht ferner ein ausschließlicher Anspruch nicht zur Seite auf Besetzung von Stellen, welche ein Einkommen von weniger als 120 Thaler gewähren. Es ist jedoch, wenn sich zu solchen Stellen qualificirte versorgungsberechtigte Jäger oder Jäger der Reserve melden, auf diese vorzugsweise Rücksicht zu nehmen, zumal sich deren Annahme wegen Glaubwürdigkeit vor Gericht und der Befugniß zum Waffengebrauch besonders empfiehlt. Sofern übrigens Stellen dieser Art für Militärinvaliden mit dem Civilversorgungsscheine geeignet sind, dürfen sie selbigen nicht vorenthalten werden.

4) Das für die Communen über die Besetzung der Forststellen Angeordnete gilt in gleicher Weise für Institute, ebenso auch für Landgemeinden, insofern denselben durch gesetzliche Bestimmungen eine gleiche Verpflichtung, wie den städtischen Communen, zur Anstellung von Forstversorgungsberechtigten bereits auferlegt ist.

5) Von den erfolgten definitiven Anstellungen im Communalforstdienste haben die königlichen Bezirksregierungen, Abtheilungen des Innern, der königlichen Inspektion der Jäger und Schützen die vorgeschriebenen Anzeigen zu machen, mit Angabe des Diensteinkommens und ob die Anstellung auf Lebenszeit und mit Pensionsberechtigung erfolgt ist; ebenso auch von den interimistischen Anstellungen auf etatsmäßigen Stellen, wobei jedoch vorübergehende interimistische Vertretungen von erledigten Stellen bis zur Dauer von sechs Monaten, und Stellvertretungen auf noch unerledigten Stellen nicht aufzunehmen sind.

6) Die definitive Anstellung eines Anwärters des Jägercorps auf Lebenszeit auf einer Communalforststelle mit einem Einkommen von mindestens 200 Thaler, incl. des Werths freier Wohnung, freien Holzes und sonstiger Emolumente, wird als Versorgung betrachtet und beim Einrücken in eine solche Stelle der Forstversorgungsschein kassirt.

Die Ablehnung einer Communalforststelle, für welche die Anstellung auf Lebenszeit mit einem Diensteinkommen von mindestens 200 Thaler, incl. des Werths etwaiger Emolumente verbunden ist, wird, wenn die Ablehnung zur Kenntniß der königlichen Regierung gelangt, für deren Bezirk der Forstversorgungsberechtigte notirt ist, der Ablehnung einer königlichen Stelle gleich geachtet, und kann daher für den Anwärter auch dieselben Nachtheile zur Folge haben.

Den Reservejägern von mindestens zwölfjähriger Dienstzeit ist die dauernde Beschäftigung oder Anstellung im Communalforstdienste mit einem Diensteinkommen von mindestens 120 Thaler jährlich, wenn sie unter einem vorgesetzten verwaltenden Forstbeamten stattfindet, bei der Entscheidung über ihre demnächstige Anerkennung zum Forstversorgungsschein ebenso anzurechnen, als wenn sie im königlichen Dienst erfolgt wäre, wogegen für einen solchen Jäger aber auch die Ablehnung einer derartigen Beschäftigung im Communalforstdienste, oder das Verlassen derselben, oder ungenügende Dienstführung, gleiche Folgen hat, wie in der königlichen Forstverwaltung. Den königlichen Bezirksregierungen wird schließlich empfohlen, auf eine entsprechende Dotirung der

theilweise noch sehr dürftig ausgestatteten Communalforststellen unter lebenslänglicher Anstellung der zu denselben zu Berufenden und Beilegung der Pensionsberechtigung nach gleichen Grundsätzen, wie für die königlichen Forstbeamten maßgebend sind, thunlichst und unter geeigneter Berücksichtigung der Kräfte der betreffenden Gemeinden hinzuwirken.

Die Bestimmung wegen besserer Dotirung der dürftig ausgestatteten Communalforststellen kann nur mit Beifall aufgenommen werden, denn die Zahl der mit einträglichem Waldbesitz versehenen Gemeinden, welche ihre Forstbeamten ungenügend besolden, ist wahrscheinlich keine geringe. Oft fehlt es den Gemeindevertretern an der gehörigen Einsicht oder an dem guten Willen, das für eine vergangene Zeit normirte Einkommen der Forstbeamten für die Gegenwart ausreichend zu erhöhen. Für solche Fälle ist es daher nur erwünscht, wenn die mangelnde Einsicht und der gute Wille durch Zwang ersetzt wird. Auch die übrigen Anordnungen des Ministerialerlasses vom 20. August v. J. geben Beweis von der wohlwollenden Vorsorge, welche man an hoher Stelle den Verhältnissen der Anwärter des Försterdienstes zuwendet. Dessenungeachtet können jedoch diese verwickelten Verhältnisse unbeschadet des in großen Staaten nun einmal in erster Reihe zu berücksichtigenden militärischen Interesse, noch weiteren zweckmäßigen Anordnungen unterworfen werden, welche anzudeuten mir hier gestattet sei.

Bei der Errichtung des früher nur aus gelernten Jägern bestehenden preußischen Jägercorps zur Zeit Friedrich's des Großen und bei der damals getroffenen Anordnung einer längern militärischen Laufbahn der Försterdienstanwärter, lag die Absicht zu Grunde, das Heer mit tüchtigen Büchsenschützen zu versehen, welche vermöge ihrer jägerlichen Fachbildung und Berufsbeschäftigung, bei Entschlossenheit und Muth, besondere Anlagen zum Anschleichen eines Feindes besitzen. Die Richtigkeit der dieser Absicht zu Grunde gelegenen Voraussetzung hat sich durch den Erfolg auch bewährt gezeigt und bei vielen Gelegenheiten haben die Jägercompagnien des preußischen Heeres ihre kriegerische Tüchtigkeit dargethan und Ruhm und Ehre erworben, wiewohl neben ihnen die nicht aus Jägern gebildeten, in gleicher Art ausgerüsteten und gehörig eingeübten, Schützencompagnien des Heeres sich kaum minder tüchtig bewiesen haben. Den im vorigen Jahrhundert oder zu Anfang dieses Jahrhunderts lebenden Forstdienstanwärtern, welche die Ausübung der Jagd noch als ihre Hauptverrichtung betrachten mochten, fehlte es jedoch nicht an Gelegenheit, sich in der Forstlehre und in spätern forstdienstlichen Stellungen die vorausgesetzten Eigenschaften anzueignen. In neuerer Zeit aber haben sich die Verhältnisse wesentlich geändert und fast scheint es, als wenn man militärischerseits auf die jägerlichen Fertigkeiten der jetzigen sogenannten vorschriftsmäßig gelernten Jäger ein zu großes Gewicht legte. Die sogenannten vorschriftsmäßig gelernten Jäger jetziger Zeit, welche seit der vor ungefähr 10 Jahren erfolgten Umgestaltung und Vergrößerung des Jägercorps vielleicht nur den sechsten Theil der Mannschaften der Jägerbataillone ausmachen, besitzen nähmlich mit geringen Ausnahmen nicht mehr die Fertigkeit und Geschicklichkeit im Jagdwesen und besonders in der Ausübung der hier am meisten in Betracht kommenden Jagd auf Roth- und Schwarzwild, welche ihren Vorgängern eigen waren. Dies kann jedoch nicht anders sein, denn der Rothwildstand hat sich bekanntlich in neuerer Zeit überall verringert und das Schwarzwild, dessen Jagd zuweilen Entschlossenheit und Muth erforderte, ist aus unsern Wäldern mit geringen Ausnahmen verschwunden. Nach dem Jahre 1848 aber ist die Jagd als Nebensache der Forstbeamten vollends in den Hintergrund getreten. Dagegen nehmen jetzt die forstdienstlichen Verrichtungen die Forstbeamten so in Anspruch, daß denselben auch nur wenig Zeit übrig bleibt, der Jagd nachzugehen. Den aus der Forstlehre der Oberförster entlassenen Jagdbeflissenen muß deswegen auch in der Regel erst bei den Jägerbataillonen die für den Militärdienst erforderliche tüchtige Fertigkeit im Büchsenschießen und im vorsichtigen Anschleichen eines Gegenstandes beigebracht werden, was bei andern nicht forstlich ausgebildeten jungen Leuten dieser Truppen, wenn sie sonst nur die erforderlichen natürlichen Anlagen, besonders aber ein scharfes Gesicht besitzen, in demselben Zeitraum erfolgt. Während nun andrerseits auch vor hundert Jahren neben dem Adel und den Forstbeamten sich selten Jemand mit der Ausübung der Jagd befaßte, gibt es jetzt außer diesen sehr viele junge Leute, welche als Jagdliebhaber im Schießen und in der Ausübung der Jagd auf die am gewöhnlichsten vorkommenden Wildarten mindestens ebenso geübt sind, als unsere Forstdienstwärter. Zu diesen Jagdliebhabern kann man die Mehrzahl der Landwirthschaftsbeamten — die sogenannten gelernten Oekonomen — rechnen. Würde nun bei Auswahl des Ersatzes für die Jägerbataillone hauptsächlich auf diese, sowie auf andere gewandtere junge Leute als gewöhnliche Bauernbursche sind, gesehen, so könnte die Zahl der vorschriftsmäßig gelernten Jäger in unsern Jägerbataillonen noch eine weit geringere sein, als sie jetzt ist, ohne daß das militärische Interesse beeinträchtigt würde.

Daraus folgt, daß unbeschadet dieses Interesse von dem vor Erlangung des Forstversorgungsscheines jetzt angeforderten 15jährigen Militärdienst der Anwärter abgesehen werden kann, und daß, wie es im forstlichen Interesse sowohl, als dem der Anwärter selbst liegt, die Anstellungsberechtigung der letztern allein auf die Qualification für den Forstdienst begründet werden kann, wie dies in ähnlicher Weise beim preußischen Postdienste *) mit den Postexpedienten der Fall ist. Dabei versteht es sich jedoch von selbst, daß die Anwärter keineswegs von der Ableistung der allgemeinen staatsbürgerlichen Wehrpflicht befreit zu werden brauchen, daß ihnen vielmehr aufgelegt werden kann, dieser Verpflichtung nur in einem Jägerbataillon Genüge zu leisten, und daß sogar die jetzt vorgeschriebene 4jährige active und 12jährige Reservedienstzeit im Jägercorps beibehalten werden kann.

*) Das preußische Postwesen ist in neuerer Zeit so zweckmäßig eingerichtet worden, daß dasselbe auch in manchen anderen deutschen Staaten als Muster dient.

Die ganze, von unzweifelhaft so nützlichen Folgen begleitete und so leicht zu bewirkende Aenderung würde, kürzer ausgedrückt, also nur darin bestehen dürfen:

Daß den künftig anzunehmenden, in ihrer Anzahl gehörig zu beschränkenden Anwärtern die Anstellungsberechtigung im Forstdienste gleich nach vollendeter Forstlehre und bestandener Prüfung, unbeschadet ihrer Militärdienstverpflichtungen, zuerkannt würde.

Bei Verwirklichung dieser Maßregel könnte jedoch von den Anwärtern vor der Anstellung als Förster im Staatsdienste zweckmäßig noch eine vorher zurückzulegende 3- bis 4jährige untadelhafte Beschäftigung als Forsthilfsaufseher gefordert werden. Daß dabei die Ansprüche der auf Forstversorgung bereits dienenden Corpsjäger, deren Zahl mehrere Tausende betragen dürfte, berücksichtigt werden müßten, ist selbstverständlich. Sollte militärischer Seits Gewicht darauf gelegt werden, auch künftig Forstdienstanwärter zu den Unteroffiziercharge der Jägerbataillone zu erhalten, so würden die dazu geeigneten Anwärter durch Erlaß der 3- bis 4jährigen Beschäftigung als Forsthilfsaufseher geneigt gemacht werden können, zwei bis drei Jahre länger im activen Militärdienste zu bleiben.

Im Allgemeinen halte ich jedoch jedes längere Verweilen der jungen Forstleute in nicht forstdienstlichen Beschäftigungen, also auch längerm activen Militärdienst, unzweckmäßig. Es ist vielmehr nothwendig, daß die technischen Forsthilfs- und Schutzbeamten von vornherein im Forstdienste beschäftigt werden, nicht damit sie sich mehr forstwissenschaftliche Kenntnisse erwerben, sondern damit sie sich frühzeitig an die Eigenthümlichkeiten, Entbehrungen und Anstrengungen ihres Berufes gewöhnen. Ausnahmen gelten allerdings auch hier, und können in einzelnen Fällen länger gediente Militärs, selbst Personen aus dem Waldarbeiterstande, ganz tüchtige Forstschutzbeamten abgeben, sowie denn überhaupt auch bei kleinen Verwaltungsbezirken, wo der Forstverwalter jede Betriebsoperation selbst häufig zu controliren im Stand ist, ein weniger eingeschultes Hilfspersonal ausreichend sein kann.

Eine Verwendung der Anwärter des unteren Forstdienstes zu Livreejägerdiensten aber ist, meines Dafürhaltens, auch in den kleinen deutschen Staaten, wo sie noch hier und da vorkommen soll, *) unpassend, weil die Anwärter in solchen Stellungen manche Bedürfnisse und Gewohnheiten annehmen, die für ihre spätere forstdienstliche Stellung nachtheilig sind, und weil es der Würde eines Staates wenig entspricht, „vom Kutschenbock und hinterm Tritt herab" seine Beamten zu wählen. Den Lebensunterhalt zu verdienen, dazu kann jede Forstdirection den Forstdienstanwärtern Gelegenheit geben, wenn sie nicht mehr Forstlehrlingen den Eintritt in die Forstlehre gestattet, als späterhin mit Gewißheit Beschäftigung im Forstdienste finden können.

Bei Abstellung der jetzigen Erwerbungsart der Anstellungsansprüche unserer Försterdienstanwärter fiele dann von selbst auch die Veranlassung zu der jetzt bestehenden zweiten Prüfung derselben fort, was ebenfalls nur erwünscht sein würde, indem die Abweisung eines in der Prüfung nicht bestandenen Corpsjägers, nach 12- bis 15jähriger Dienstzeit, immerhin für denselben hart ist, auch wenn er nicht die gehörige Qualification für den Forstdienst besitzt. Dagegen dürfte es vielleicht schon jetzt angemessen sein, wenn neben den Prüfungen für die nach Vorschrift ausgebildeten Forstcandidaten, gleichsam als Ausnahme von der Regel, für die eine Reihe von Jahren als Hilfsaufseher im Staatsforstdienste beschäftigt gewesenen qualificirten Anwärter, sowie für die befähigten, sich durch gute Dienstführung auszeichnenden Förster, Beförderungsprüfungen zu den kleinsten Revierverwalterstellen eingerichtet würden.

Endlich würde es auch wohl zweckmäßig sein, wenn künftig die Laufbahn der Anwärter für den königlichen Försterdienst von der der Anwärter des Communal- und Privatforstdienstes von vornherein getrennt und zu diesem Behuf über die Annahme der sich dem Communal- und Privatforstdienste widmenden Forstlehrlinge eine besondere Controle geführt würde, damit dem Staatsdienste nicht die rüstigsten Dienstjahre der Anwärter zum Vortheile der Privaten und Communen verloren gehen. —

*) Vergleiche den Aufsatz: „Ueber Organisation der Forstverwaltung kleiner Staaten," Seite 374 und 375 der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung für 1858.

Aus Schlesien, Juni 1859.

(Einfluß des Wassermangels auf das Wild. Zündnadelgewehre.)

Das verflossene Jahr war sowohl hier, wie in den meisten Gegenden sehr arm an wässerigen atmosphärischen Niederschlägen. Das Niveau der Bäche und Flüsse hatte einen Stand erreicht, der bisher seit langer Zeit nicht da war; die Quellen vertrockneten und in Folge hiervon mangelte Menschen und Thieren das nöthige Trinkwasser. Selbst der in früheren trockenen Jahren sich oft einstellende Thau blieb in diesem Jahre aus und dies machte die Dürre noch empfindlicher.

Auffallenderweise zeigten sich auch wenig Hasen und Hühner, trotzdem im Ganzen ein ziemlich günstiger Bestand verblieben war. Dem beobachtenden Jäger drängt sich hierbei gleich die Frage auf, ob diese abnormen Erscheinungen in Zusammenhang stehen, ob das Wild Trinkwasser in so hohem Grade bedarf, daß der erwähnte Wassermangel nachtheilige Einwirkung auf die Vermehrung haben konnte.

Ihr Referent war nicht so glücklich, über diesen Gegenstand direkte Beobachtungen machen zu können. Doch können folgende von ihm gemachte Wahrnehmungen vielleicht Wahrscheinlichkeitsgründe für oder wider die bei der Beurtheilung dieser Frage sich geltend machenden Ansichten abgeben. Es sei ihm deshalb gestattet, seine Beobachtungen hier mitzutheilen.

1) Bei strengem Frost und schneebedecktem Boden stand er einst an einem langgestreckten Wasserspiegel, der bis auf eine Stelle zugefroren war, um des Enteneinfalls willen auf dem Anstand. Die Enten kamen nicht, wohl aber Mei-

ster Lampe, der eiligst in gerader Richtung auf die offene Stelle zu wechselte und offenbar keine andere Absicht hatte, als die, sich zu tränken. Ihr Referent muß hier zu seiner Schande gestehen, daß ihn eine Mordlust überkam — würdig eines hoffnungsvollen Jünger Nimrod's, der, ausgerüstet mit feingestickter Jagdtasche und patenten Stiefeletten, mit raschschlagendem Pulse und kurzem Athem zum erstenmale den bedeutsamen Augenblick herannahen sieht, wo sich das arme Wild in das Bereich seines Doppelrohrs begibt —, daß er also dieser unbegreiflichen Mordlust den wahrscheinlich durstenden Lampen opferte, bevor er sich von der Absicht, den Durst zu stillen, ganz speziell überzeugt hatte.

2) Hühner habe ich, und namentlich in den Mittagsstunden, sehr häufig am Wasser gefunden; zwar nicht am offenen Wasserrande, sondern da, wo dieser mit Gestrüpp bedeckt war. Aber gewiß war das Wasser hauptsächlicher Zweck ihres Aufenthaltes und im Gestrüpp suchten sie nur Schutz.

3) Bei einer zwischen dem 1. bis 10. September an einem warmen Tage nach mehreren Regentagen abgehaltenen Hühnerjagd lagen die, allerdings noch wenig beschossenen, Hühner in Wiesen, die schmal zwischen fremden Revieren hingestreckt, nur 80 Morgen Fläche enthielten, aber mit vielen Quellen versehen waren. Mit einem Freunde ging ich die Wiesen auf und ab. Wenn ein Volk aufstand und einige Hühner geschossen waren, gingen sie über die Grenze. Drehten wir nach 1 bis 2 Stunden am Ende der Wiesen um, so fanden wir die beschossenen Völker immer wieder an den alten Stellen. Nachmittags wurde nach dem Essen die Jagd fortgesetzt, und so schossen wir 40 Hühner.

Daß die Hühner im Allgemeinen sich gern in der Nähe des Wassers aufhalten, habe ich oft, und gewiß mit mir noch viele Jäger, beobachtet. Ich besitze eine Jagd, wo große wasserlose Flächen mit solchen, die Wasser haben, wechseln. Auf letzteren allein concentriren sich die Hühner.

Namentlich scheint mir aber der Thau Berücksichtigung zu verdienen und dieses wird besonders durch das letzte Jahr bewiesen. Im Allgemeinen sind ja trockene und warme Jahre der Vermehrung von Hasen und Hühnern günstiger, nie nasse und kalte. Wenn sich die Wärme zur Hitze und Dürre gesteigert hat, so kann dieses an und für sich nicht schaden, denn in südlichen Ländern, wo es viel heißer als bei uns ist, sind ebenfalls viel Hühner. Es kann deshalb nur der Thau sein, der diese ungünstige Wirkung hervorbrachte und zwar auf folgende Art:

Die Hasen und Hühner konnten in ihrem zartesten Alter nicht bis zum Wasser gelangen, und da ihnen als Ersatz hierfür der Thau mangelte, so gingen sie ein.

Ich weiß auf andere Weise nicht zu erklären, wie bei einem verbliebenen guten Bestand und sonst nicht ungünstiger Witterung ein so auffallender Mangel an Hühnern und Hasen sich herausstellen konnte.

Wenn indessen die Muttermilch das Wasser ersetzen kann, so ist diese Erklärung nicht stichhaltig. Hierüber und ferner darüber zu entscheiden, ob nicht bei allgemeinem Wassermangel auch eine Verminderung der Milch eintritt, erkläre ich mich incompetent und muß dieses den Naturforschern von Fach überlassen. —

Auf den hiesigen Jagden sieht man — hauptsächlich bei jüngeren Jägern — häufig die von hinten zu ladenden Gewehre und zwar größtentheils solche, welche die Zündnadel-Einrichtung haben, zum Theil aber auch die mit der Einrichtung von Lefaucheur. Nun läßt sich nicht läugnen, daß theils die Schnelligkeit des Ladens, theils die dem anlaufenden Wilde kaum bemerkbare Bewegung hierbei wesentliche Vortheile für den Schützen auf Treibjagden sind. Auch schießen diese Gewehre — wie ich mich überzeugte — scharf und weit. Im Ganzen sind es jedoch nur wenige Schützen, die mit denselben gut schießen, die meisten fehlen damit mehr, als mit ihren alten Percussionsgewehren. Worin der Grund liegt, ob das enge Zusammenhalten auf nahe Distanzen schadet, oder ob, wie behauptet wird, eine Verschiedenheit in der Schnelligkeit der Entwicklung des Schusses stattfindet, oder ob endlich bei etwas lockeren Patronen Variationen des Schusses in Höhe und Tiefe eintreten, kann ich nicht angeben.

Ferner scheint mir mit diesen Gewehren doch eine bedeutende Gefahr verknüpft zu sein — die Gefahr des Zerspringens nämlich. Schon zwei Fälle sind mir bekannt; im letzten Falle sind einem geschickten und vorsichtigen Jäger, Oberförster v. P., die Stücke des Laufes so nahe am Kopfe vorbeigeflogen, daß die Erhaltung seines Lebens wunderbar ist.

Es erscheint mir wahrscheinlich, daß ein Gewehr nach dem System der Revolverpistolen künftig sich geltend machen wird, in der Art nämlich, daß 5 bis 6 kurze Läufe um eine Achse bei jedem Abdrücken des Hahns einer nach dem andern neu vorspringt und der Schuß durch das einzige lange Rohr entsendet wird. Wenn, wie man behauptet, Gußstahl mehr Widerstandskraft als Schmiedeisen hat, so könnte das lange Rohr schwach sein, wenn nur die kurzen Revolverläufe hinlängliche Stärke hätten.

Ich bleibe noch vorläufig beim gewohnten Percussionsgewehr und suche durch die Sicherheit des Schusses den schnellschießenden Nachbarn im Erfolge gleich zu kommen.

Aus Waldeck, im Juni 1859.

(Gesetz, die Ablösung der Huteberechtigungen betreffend.)

Schon im Jahr 1851 legte die fürstliche Regierung den Ständen einen Huteablösungsentwurf vor, welcher jedoch damals zu keiner Einigung führte. — Im Jahr 1857 theilte die Regierung einen neuen Entwurf mit, der berathen und in Folge dessen dies Gesetz, die Ablösung der Huteberechtigungen betreffend, am 31. October 1858 veröffentlicht wurde.

Jenes Gesetz beschränkt sich nun nicht allein auf Ablösung von Waldhuten, sondern ist ein allgemeines Hutenablösungsgesetz. Wir wollen uns erlauben, die wesentlichsten Sätze desselben, sowohl die, welche den Forst-, als auch die, welche den Landwirth angehen, hier mitzutheilen.

Alle Hutberechtigungen auf fremdem Grund und Boden sind auf Antrag des Berechtigten sowohl, wie des

Pflichtigen der zwangsweisen Ablösung unterworfen, mit Ausnahme der Hute auf den Aeckern und Driesch- resp. Wildländern, und den von diesen ganz oder größtentheils umschlossenen Grundstücken, welche nicht eine Fläche der betreffenden Gemarkung von mindestens 5 Morgen bilden. Ferner sind der zwangsweisen Ablösung nicht unterworfen die Huteberechtigungen auf Waldflächen, in soweit solche die forstwirthschaftliche Behandlung nicht hindern.

Die Besitzer von Grundstücken, auf welchen eine Huteservitut lastet, dürfen diese beliebig benutzen, dieselben in Cultur bringen oder die bisherige Culturart ändern. Die Huteservitut bleibt in diesem Falle zwar bestehen, richtet sich aber bezüglich ihrer Ausübung und Ablösbarkeit nach den der neugewählten Culturart entsprechenden Normen. — Die Entschädigung für die Hute soll namentlich in Geld geleistet werden, und in dem zwanzigfachen Betrage des durch Abschätzung Sachverständiger zu ermittelnden Reinertrags der Servitut bestehen. Jedoch, wo es auf Antrag des Belasteten zur Ablösung von Waldhuten kommt, ist die Entschädigung in Grund und Boden zu leisten, und es soll darauf Bedacht genommen werden, dem Berechtigten unter billiger Mitberücksichtigung der forstlichen Interessen, denjenigen Theil des Forstgrundes zuzuerkennen, welcher dem landwirthschaftlichen Vortheile desselben am entsprechendsten erscheint. — Ebenso wie vorhin wird hier der zwanzigfache Betrag des jährlichen Reinertrags nach Geld ermittelt, und alsdann für diese Summe eine entsprechende Bodenfläche abgetreten. —

Ist die Ablösung der Waldhute vom Berechtigten beantragt, so steht es den Belasteten frei, die Entschädigung in Geld oder in Grund und Boden zu leisten. —

Das Huteablösungsverfahren sollen dazu gebildete Commissionen besorgen und zur Entscheidung über erhobene Recurs- und andere (einfache) Beschwerden, soll noch eine besondere Behörde gebildet werden.

Fürstliche Regierung hat bei Entwurf dieses Gesetzes wohl erkannt, wie störend Huteberechtigungen Dritter auf die bestmöglichste Benutzung sowohl des Waldes als des Feldes influiren, und diese Hindernisse aus dem Wege zu räumen, wird hier sich besonders bestrebt. Aber auch für die Berechtigten wird gesorgt, indem die Ablösung der Huten nur auf das wirkliche Maß beschränkt ist, damit nicht etwa die Existenz manches Staatsbürgers gefährdet werde. — Aber dennoch wird vielleicht der eine oder der andere durch Entzug von Waldhuten sich empfindlich in seiner Wirthschaft gestört fühlen und klagen, allein er muß ins Auge fassen, daß solche Opfer zum Gemeinwohl nicht zu verhindern sind, und daß er es bald durch zweckmäßige Verwendung der erhaltenen Entschädigung vielleicht dahin bringen kann, daß ihm jener scheinbare Verlust jetzt ein Vortheil ist. — Möge man nur mehr und mehr einsehen, daß Huten im Allgemeinen gar nicht den Nutzen bringen, den man sich davon verspricht, im Gegentheil sind durch Beschränkung derselben auf ein gewisses, vielleicht doch angenehmes Maß und durch Einrichtung einer rationelleren Landwirthschaft viel schöne Früchte zu erwarten. — Möge nun diesem Gesetze ein anderes recht bald folgen, die Ablösung der Streunutzungen betreffend, nach welchem so mancher Waldbesitzer sich sehnt, und welches unsere Forstbeamten alle freudig begrüßen würden, damit sie noch zeitig dem Ruin manches Forstdistrikts zuvorkommen und ihn abwenden könnten. —

Vom Neckar, Juni 1859.

(Verordnung zum Schutze der Vögel. Neue Dienstanweisung für die königl. Württembergischen Waldschützen und Forstwarte.)

Unterm 7. Mai d. J. ist die in unserem Jagdgesetze vom 27. October 1855 zugesagte Verordnung zum Schutze der Vögel erlassen worden.

Bezüglich der Hegezeit der zur Jagd gehörigen Vögel ist nachträglich bestimmt, daß dieselbe bei den Schnepfen vom 16. April bis 31. August, bei den Lerchen vom 1. Februar bis 31. August dauert. Die nicht zur Jagd gehörigen, im Freien lebenden, Vögel dürfen außerhalb der Hofraithen und Gebäuden nicht gefangen und erlegt, ihre Nester, Eier und Bruten nicht zerstört oder ausgenommen werden, bei Strafe von 1 bis 10 fl. oder 1 bis 8 Tagen Gefängniß, welche das Oberamt (Bezirkspolizeibehörde) zu erkennen hat. Ausnahmsweise kann zum Erlegen oder Fangen von Vögeln außer der Brütezeit auf Antrag des Gemeinderaths vom Oberamt im Einvernehmen mit dem Forstamt einzelnen gut prädizirten Personen in widerruflicher Weise auf die Dauer eines Jahres Erlaubniß ertheilt werden. Die genannten Behörden sind verpflichtet, den örtlichen Verhältnissen angemessene Vorschriften zu ertheilen, durch welche die genaue Ueberwachung des Betriebes, die Verhinderung einer unangemessenen Vertilgung der Vögel, die Schonung einzelner Vogelgattungen, deren Erhaltung wünschenswerth erscheint, gesichert wird. — Die Vogelfänger erhalten eine Legitimationskarte. — Die Polizeibehörden sind befugt, Vögel, welche den bestehenden Vorschriften zuwider gefangen worden sind, wegzunehmen und in Freiheit zu setzen. Auch steht ihnen das Recht zu, bei allen zum öffentlichen Verkaufe kommenden Vögeln den Nachweis des rechtmäßigen Erwerbes zu verlangen, und wenn dieser nicht erbracht werden kann, die Vögel freizugeben.

Außerdem kann auf Antrag des Gemeinderathes vom Oberamte das Fangen oder Erlegen einzelner Vögelarten im Interesse der Feld-, Wald- oder Obstculturen verboten werden. — Das Polizei-, Forst-, Jagd- und Feldschutzpersonal hat über die Einhaltung dieser Vorschriften zu wachen. — Die Bestimmungen sollen im Frühjahr und Herbst in angemessener Weise zur Kenntniß der Ortseinnehmer gebracht, in den Schulen erläutert und dabei den Kindern geeignete Belehrung über den Nutzen der Vögel ertheilt werden. — Das Sammeln von Eiern 2c. zu wissenschaftlichen Zwecken kann vom Ministerium des Innern gestattet werden.

Wenn diese Verordnung gehörig vollzogen wird, so dürfte sie ihrem Zwecke vollständig entsprechen, nur ist zu fürchten, daß in den weinbautreibenden Gegenden jede beerenfressende Vogelgattung zu den schädlichen gerechnet werde. —

In der zweiten Hälfte des Monats Juni wurde die neue

Dienstanweisung für die königlichen Waldschützen und Forstwarte ausgegeben; sie tritt nun an die Stelle der längst als unbrauchbar erkannten Instruction vom Jahr 1822. In der Hauptsache schließt sie sich der Dienstanweisung für die königl. Forstwache an, mit dem Unterschiede natürlich, daß jene Bestimmungen, welche die militärische Organisation und Subordination betreffen, hier entsprechend modifizirt sind. — Die Einführung des Dienstbuches, des Frevelhammers sind anerkennenswerthe Verbesserungen, welche um so dringender geboten waren, als sich ihre gute Wirkung schon seit nahezu zehn Jahren bei der Forstwache erprobt hatte, und das Waldschützeninstitut, eben wegen dieser Vernachlässigung, durch die Leistungen jenes Corps in Schatten gestellt war.

Von ganz besonderem Werthe sind auch die neuen Bestimmungen bezüglich der Theilnahme des Waldschützen an den wirthschaftlichen Verrichtungen, denn in dieser Hinsicht waren die früheren Vorschriften allmählig ganz unbrauchbar geworden. — Für die königl. Forstwarte, welche aus der Zahl der für Revierförsterstellen befähigten Candidaten genommen werden, sind im Anhange noch einige besondere Verpflichtungen namhaft gemacht; sie sollen namentlich den Revierförster „in allen Zweigen des Dienstes, sowohl bei waldwirthschaftlichen als schriftlichen Arbeiten, nach Kräften unterstützen.“ Freilich sind sie der Hauptsache nach Schutzdiener und können nur ausnahmsweise mit Genehmigung des Forstamts außerhalb ihres Hutbezirkes verwendet werden, aber es läßt sich doch, wenn die neue Instruction gehörig gehandhabt wird, dem halbmüßigen Herumschweifen in Wald und Feld, dieser großen Schattenseite der praktischen Carriere, mit mehr Erfolg, als bisher, entgegentreten, und es ist zu wünschen, daß es überall geschieht, damit die Forstwarte zu brauchbaren und tüchtigen Wirthschaftsbeamten herangebildet und vor dem bloßen gedankenlosen Waldhüterdienste bewahrt werden. — Wo die militärisch organisirte Forstwache eingeführt ist, fällt den in beschränkterer Zahl vorhandenen Waldschützen und Forstwarten zunächst die Aufsicht über die wirthschaftlichen Verrichtungen zu, und hier läßt sich mit einer solchen Unterstützung etwas Tüchtiges leisten, so daß die Frage nahe liegt, warum man diese Organisation in dem niederen Personale noch nicht benützt hat, um die Reviere entsprechend zu vergrößern? Daß dies bei der Gelegenheit möglich wäre, läßt sich nicht wohl in Abrede ziehen, und daß es dem Dienste keinen Nachtheil brächte, wird mit Sicherheit angenommen werden dürfen; im Gegentheile glauben wir, daß wenigstens in kleineren Revieren die Einführung der Forstwache und den damit zusammenhängenden sogenannten technischen Waldschützen für einzelne Wirthschaftsbeamte, namentlich in Bezirken, wo der Bericht- und Tabellen-Cultus in besonderer Blüthe steht, eine große Versuchung enthält, das Hauptfeld amtlicher Thätigkeit an dem Schreibtische statt im Walde zu suchen und die wirthschaftlichen Verrichtungen ganz oder theilweise seinen Untergebenen zu überlassen. Den Wirthschafter und seine Thätigkeit im Walde durch Tagebücher zu controliren, wird zwar namentlich bei uns von Einzelnen noch immer für möglich gehalten, und wäre allerdings, wenn es ausgeführt werden könnte, ein großer Triumph für diejenige Richtung, welche z. B. im Stuttgarter Museumssaale *) durch die obsiegende Eule mit der Feder gekennzeichnet wurde. Daß es nicht möglich ist, wissen alle Techniker, aber leider dringt diese Ansicht nicht überall an maßgebender Stelle durch.

*) Bei der Versammlung süddeutscher Forstwirthe im Jahr 1855.

Notizen.

A. Die Anwendung und die Erfolge des v. Buttlar'schen Culturverfahrens in den Waldungen der Familie v. Buttlar.

Im Auftrage des kurfürstlichen Oberforstcollegiums zu Cassel hat der Revierförster Homburg daselbst in den Jahren 1857 und 1858 die Bewirthschaftung der Buttlar'schen Waldungen und die Erfolge des dort angewendeten Buttlar'schen Culturverfahrens an Ort und Stelle eingesehen. Die über das Ergebniß dieser Untersuchung eingereichten Berichte sind in der landwirthschaftlichen Zeitschrift für Kurhessen veröffentlicht worden. Für unsere Leser wird eine Mittheilung dieser Relationen Interesse gewähren; wir lassen dieselben deshalb hier folgen. Die Redaction.

I.

Die unter Leitung des Herrn Kammerherrn v. Buttlar am 16. und 17. Juli 1857 in Bezug auf dessen Culturbetrieb besichtigten v. Buttlar'schen Waldungen bedecken die flach abfallenden Gebirgsrücken, welche rechts und links des Elbethales in der Nähe der Ortschaften Elberberg, Elben, Riede und Kirchberg hinziehen. Sie machen bezüglich ihrer Bodengüte jenen erfreulichen Eindruck, den erhaltene Laublagen mit aufgespeicherten Dammerdeschichten und hierdurch erzielter froher Holzwuchs bei dem forstlichen Wanderer zurücklassen. Die Standortsverhältnisse sind im Allgemeinen gut zu nennen und lassen in Hinsicht auf Waldbau Nichts zu wünschen übrig. Man findet nämlich ein gemäßigtes Klima, bei einer Erhebung der Höhenzüge von 800 bis 1300 rheinländische Fuß über dem Spiegel der Nordsee, zum größten Theile sanft östliche und westliche, auch nördliche Einhänge, geschützte Lage und dem Holzwuchse günstige Gebirgsarten, als bunter Sandstein und Basalt, auf einer geringen Fläche auch Muschelkalk. Die aus der Verwitterung des Grundgesteins hervorgegangenen Bodenarten, als Lehm, lehmiger Sand, Basalt- und Kalkboden sind durch den erhaltenen Bestandesschluß und Laubabfall frisch und locker, auch

meistens von erheblicher Tiefgründigkeit. Es sind dies die erfreulichen Resultate des schon seit Jahren eingehaltenen Grundprinzipes aller Wirthschaftsführung, welches in Allem, bei jedem Hiebe, bei jeder Cultur auf Hebung und sorgfältigste Cultur der Bodenkraft gerichtet ist. Auf geringen Stellen treten Basalttrümmer zu Tage und auf wenigen in der Vorzeit gelichteten Flächen ist dünner Heidewuchs sichtbar. Wie diese Bodenarten durch mangelnden Bestandesschluß zu verödeten, trockenen Heidewänden herabsinken können, beweisen die vorhandenen offenen Huteorte, welche durch ihre der Sonne und dem Winde schon seit Jahren ausgesetzte Freilage den Anblick eines recht ausgetrockneten und abgemagerten Waldbodens gewähren, mit dürftiger Heide überzogen, auch mit kurzen, breitbeasteten, meist zopftrockenen Eichen und Buchen einzeln bestanden, neuerdings aber durch sehr gelungene hochstämmige Lärchenpflanzungen in Anbau genommen sind, wodurch die vorhandene Heide im Verschwinden begriffen ist und das Zeichen sich hebender Bodengüte — ein leichter Graswuchs — sichtbar wird.

Die etwa 6000 Casseler Acker großen Waldungen bestehen zu vier Fünftheilen aus Laubholz — meist sehr dunkel gehaltener Buchen — Mittelwald mit wenigen jungen Reiteln und rückgängigem Unterholze, auf einem großen Theile mit Nadelholzunterpflanzungen zur Bodendeckung versehen, und aus dem Mittelwald in den Hochwald übergeführte junge Buchenorte mit starker Durchmischung von Nadelholz und zu einem Fünftel aus Fichten, Kiefern und Lärchen. Es ist Plan, die noch vorhandenen, sehr oft mit starken älteren Eichen durchmischten Mittelwaldungen durch Verjüngung in den Hochwaldbetrieb überzuführen, und es wird daher alljährlich $1/5 \times 1/20 = 1/100$ der Fläche verjüngt, beziehungsweise künstlich angebaut. Da nun schon fast auf zwei Fünftheil der Fläche der Hochwaldbetrieb stattfindet, indem beinahe zwei Umwandlungsperioden verstrichen sind, so werden noch etwa 60 Jahre nöthig sein, um den gefaßten Betriebsplan vollständig auszuführen; die Mittelwaldhiebe, bei denen ein 20jähriger Unterholzumtrieb stattfindet, laufen dagegen noch 40 Jahre fort, wobei zu erwähnen ist, daß gegenwärtig bei einem solchen Hiebe etwa 11 Klafter pro Acker am Ober- und Unterholz entnommen werden und p. p. 8 bis 13 Klafter pro Acker am Oberholz verbleiben, welches ohne Rücksicht auf zu erwartenden Stockausschlag ohne Verzug zur baldigsten Deckung des Bodens im ersten Jahre nach dem Mittelwaldhiebe in der neuern Zeit vorherrschend mit Fichten, sowie mit Weißtannen, Eschen 2c. unterpflanzt wird. Die Ueberführung des Mittelwaldes in den Hochwaldbetrieb geschieht in der Weise, daß durch Erhaltung von 5 bis 6 Stück wüchsiger Eichen für den Acker und 20 Stück jähriger Laßreitel von Buchen und Eichen auf der zum Jahreshiebe bestimmten Fläche in 15 bis 20 Schritt Entfernung ein Oberbestand gebildet wird, welcher unter Benutzung des etwa vorhandenen jungen Aufschlages, aber ohne Rücksicht auf die erfolgenden Stockausschläge mit 2- bis 3jährigen Pflänzlingen von Nadel- und Laubholz unterpflanzt wird. Da, wo gute Laßreitel in hinreichender Zahl vorhanden sind, werden hauptsächlich Fichten, Weißtannen, Weymuthskiefern, Eichen 2c. zur Unterpflanzung ausgewählt, im andern Falle aber sollen vorherrschend Buchen auf die mit dergleichen Kernwüchsen versehenen Stellen, jedoch gleichzeitig mit der vorgenannten Durchmischung, angebaut werden.

Dies sind die Grundzüge des Betriebsplanes, nach dem mit aller Consequenz gewirthschaftet wird, so daß alljährlich nach der auf Flächeneintheilung sich gründenden Betriebseinrichtung das bestimmte Flächenstück Mittelwaldes auf solchen oder auf Hochwald gehauen, und unbekümmert, ob Mast oder keine in Aussicht steht, zur Verfügung, beziehungsweise Ueberführung in Hochwald durch künstlichen Anbau von Laub- und Nadelholz herangezogen wird.

Durch diese Consequenz ist der natürliche Waldbau verlassen und die künstliche Nachzucht der Waldungen unter völliger Vermischung der Holzarten an dessen Stelle getreten.

Bei Erziehung dieser gemischten Hochwaldbestände scheint die Fichte durchweg begünstigt zu sein oder doch vorherrschend zu werden, und auf meine dieserhalb gestellte Frage wurde ich beschieden, daß auf Erziehung starken Fichtennutzholzes vorzugsweise Rücksicht genommen werde. Durch die früher eingeführte Pflanzform, 2 Fuß in Linien mit 4 Fuß Abstand, ist bei diesen kräftigen Standortsverhältnissen zum größten Theil eine außerordentliche Pflanzenüberfüllung eingetreten. Hier soll die Axt helfen, und um dies für die Folge zu umgehen, hat man die Pflanzform 4 Fuß in Linien mit gleichem Abstande gewählt. Die häufig vorgewachsenen Weichhölzer werden jetzt durch Ausschneiden beseitigt. Stellenweise haben dieselben schon den Buchenkernwuchs beschädigt.

Durch die Erhaltung des Oberholzes in sehr dunkler Stellung in den noch als Mittelwald bewirthschaftet werdenden Beständen ist ein Mangel an jüngeren Reiteln herbeigeführt worden, da das Unterholz meist dürftig erscheint, auch zuweilen völlig fehlt. Es wird sonach in diesen Beständen bei Ueberführung in den Hochwald ein Ueberhalt von Reiteln nur spärlich stattfinden können, und die künstlich anzubauenden Holzarten werden, wenn man keine natürliche Verjüngung einleitet, allein den künftigen Bestand repräsentiren. Da, wo in den Mittelwaldungen das Unterholz nochmals genutzt wird, besteht solches späterhin in der Hauptsache aus 20jährigem Fichtenunterwuchse, der im Drucke des Oberholzes erwachsen ist.

Nach dieser kurzen Standorts-, Bestands- und Wirthschaftsschilderung, die zum besten Verständniß des Nachfolgenden einer Erwähnung bedurfte, wende ich mich zum dort eingeführten Culturverfahren.

Wir befinden uns in den Elberberger Waldungen an der Wiege der jedem Forstmanne bekannten v. Buttlar'schen Culturmethode, welche durch das unermüdliche Streben ihres verehrten Erfinders zu dieser Vollkommenheit sich ausbildete. Sie nimmt um deswillen in der Geschichte des Forstculturwesens schon jetzt eine hohe Stelle ein, da sie

außerordentlich anregend auf jeden denkenden Forstmann gewirkt hat, zu Versuchen und Besprechungen Veranlassung gab, zu Verbesserungen, wie sie die localen Verhältnisse erforderten und zu erfreulichen Erfolgen führte und somit eine neue Aera hervorrief, die zu den schönsten Hoffnungen uns berechtigt und um so früher sichere Früchte tragen wird, je mehr die Ausbildung des Culturbetriebes durch recht gründliche, nach vorher geprüftem Plane unternommene Versuche unterstützt, in den verschiedenen Landestheilen vergleichend behandelt und demzufolge in Eine Hand gegeben wird.

Vor Allem ist es die sorgfältigere Art der Pflanzen-Erziehung und die Einführung des Prinzipes, mit ballenlosen und noch zartwurzeligen Pflänzlingen Culturen im Großen vorzunehmen, was seit dem Bekanntwerden der v. Buttlar'schen Culturmethode in der Praxis in Aufnahme gekommen ist. Wenn Beides auch der Wissenschaft schon bekannt war, so hatte in unserm Staate doch noch Niemand den Muth gehabt, weder diese Pflanzenerziehung, noch die Pflanzungen zartwurzeliger, ballenloser Pflänzlinge im großen Culturbetriebe anzuwenden, weshalb dem Herrn v. Buttlar das Verdienst gebührt, uns kühn hierin vorausgegangen zu sein.

Die in den Elberberger Waldungen angelegten Saat- und Pflanzbeete *), besonders der Forstgarten am Jägerhause von etwa 3 Acker Größe, verdienen in Anlage und Pflege alle Anerkennung. Es ist hierzu ein frischer, tiefgründiger, lehmiger Waldboden, mit sanft östlicher Neigung ausgewählt, in dessen Nähe sich Wasser zum Begießen und Anschlämmen der Pflänzlinge befindet. Die gewählten Stellen sind mittelst eines billigen Stangenzaunes aus Fichtendurchforstungsholz eingefriedigt, auf $1^1/_2$ bis 2 Fuß Tiefe rajolt, in Beete eingetheilt und letztere in schmalen Rillen, mit Ausnahme der Lärche, welche breitwürfig nach 14tägigem Einquellen des Samens angebaut wird, ohne Anwendung von Culturerde besäet. Die Samenfresser werden durch verschiedene Mittel abgehalten. Die Beete besteckt man nach der Saat mit Kieferreisig und schützt sie durch wiederholtes Jäten vor Verunkrauten. Durch letzteres Verfahren gestattet man den Wurzeln eine ungehinderte Ausbildung, so daß bei Kiefern im 1. Jahre, bei Eichen und Weißerlen im 1. bis 2. Jahre, bei Buchen im 1. und 2., seltener im 3. Jahre, bei Lärchen im 2. Jahre, bei Fichten, Eschen und Ulmen im 2. und 3. Jahre, bei Weißtannen im 3. Jahre, bei Ahorn im 2. Jahre schon zum Verpflanzen recht brauchbare und kräftige Pflänzlinge, und zwar auf dem laufenden Fuße Rinnensaat: bei Eichen 12 Stück, bei Buchen 25 St., bei Fichten 100 St., bei Weißtannen 30 St., bei Kiefern 40 St. und bei der Lärche, die voll angesäet wird, auf dem Quadratfuße 19 St. erzogen werden. In dem hier angegebenen Alter sollen die verschiedenen Holzarten die größte Tauglichkeit zum Verpflanzen mit dem Pflanzeisen besitzen, da die Seitenwurzeln bis dahin noch dünn und zart genug sind, um mit Zuhilfenahme neu gebildeter Ausläufer sich aus dem durch das Anschlämmen mit zähem Lehmbrei ziemlich in einen Strang zusammengeklebten Zustand und außerhalb des schmalen Pflanzloches zur Seite hin ausbreiten zu können, die alsdann, unbeschadet des ferneren Wuchses der Pflanze, die Functionen der ursprünglich gebildeten Seitenwurzeln übernehmen. Daß erstere Neubildung, mit Ausnahme an der hierzu nicht geeigneten Kiefer, geschieht, ist bekannt, auch überhebt uns das freudige Vegetiren der Pflanzungen von etwaigem Zweifel. Ein Umlegen der Pflanzen im ersten Jahr und ein wiederholtes Auflockern der Beete, wie dies mit außerordentlichem Erfolge von dem Revierförster Steinhauß zu Flieden geschieht, findet nicht statt, nur ausnahmsweise bei den Pflanzen, welche beim Sortiren als unbrauchbar ausgeschieden werden. *) Das Rajolen des Bodens zur Saat wird mit 8 Sgr. für die Quadratruthe ausgeführt.

Das Ausheben der Pflänzlinge geschieht mit thunlichster Schonung der Wurzeln, die auch durchaus nicht durch Abschneiden gekürzt werden. Gegen die Austrocknung der letztern unternimmt man sofort nach dem Ausheben, Sortiren und Abzählen zu Päckchen von 50 Stück das Anschlämmen in einem zähen Lehmbrei. Der Transport großer Quantitäten von Pflänzlingen in kleinen Körben ist mit dem unerheblichsten Geldaufwand ausführbar.

Zwei Männer können soviel Pflanzen ausheben und anschlämmen, als acht Frauen sortiren, und diese liefern soviel Pflänzlinge zur Pflanzstelle, als 24 Mann in einem Tag einpflanzen. Die gesammte Arbeit des Aushebens, Auszählens, des Bindens in Paquete und Anschlämmens der Pflänzlinge kommt pro 1000 Stück auf $1^3/_4$ Sgr. zu stehen, wenn der Tagelohn für einen Mann 8 Sgr. und der für eine Frau 6 Sgr. beträgt.

Die Pflanzung in der vorher schon angegebenen Pflanzform geschieht mittelst des bekannten Pflanzeisens, welches, durch Herrn v. Buttlar aus dem Pflanzholze mit vielem Geschick abgeleitet, in der jüngsten Zeit durch Stellung des Griffs in einen stumpfern Winkel als früher, mehr zur Hand gerichtet ist und hierdurch eine wesentlichere Verbesserung erlitten hat. Der Preis desselben beträgt auf der Eisenhütte 7 bis 8 Sgr. Die Pflanzer werden während des Pflanzgeschäfts in Linie aufgestellt und den beiden Flügelarbeitern ihre Richtung durch Ausstecken von Stäben angegeben. Der einzelne Arbeiter bewegt sich in seiner Richtlinie hinlänglich

---

*) Es wird mir gestattet sein, die Ausführung des von Buttlar'schen Culturverfahrens, als Pflanzenerziehung, Sortiren, Anschlämmen und Transport der Pflänzlinge zur Pflanzstelle, die Pflanzung mittelst des Eisens und letzteres selbst als bekannt vorauszusetzen und somit eine spezielle Beschreibung zu übergeben oder sie nur kurz und recapitulirend zu berühren, da letztere schon vielfältig auch in der bei Luckhard in Cassel 1853 erschienenen Broschüre: „Forstculturverfahren von Rudolph Freiherrn von Buttlar," uns mitgetheilt worden ist.

*) Nach vorstehender Angabe läßt sich das Verhältniß zwischen Saatbeet- und der zum Umlegen der Pflänzlinge nöthigen Pflanzbeete ermitteln.

gerade und wählt sich außerdem in letzterer die für den Pflänzling geeignetste Pflanzstelle. Durch diese leichte Fortbewegung einer Pflanzerlinie wird sehr an Zeit und Kosten gespart, weshalb dies Verfahren alle Beachtung verdient. Die Pflanzung mittelst des Eisens ist eine Klemmpflanzung; das gebildete Pflanzloch, in welches man die Wurzeln bis zum Wurzelstock ihrer ganzen Länge nach einsenkt, wird durch einen Beistich zur schmalen Spalte umgeformt und hierdurch der Pflänzling angedrückt.

Das Pflanzen geht sehr rasch von Statten, und es sollen nach einem mehrjährigen Durchschnitt in einem Tage von einem Arbeiter 1280 Stück Pflanzen der verschiedenen Holzarten gepflanzt werden können. Bei den einzelnen Holzarten stellt sich ein Unterschied in der täglich zu pflanzenden Anzahl heraus, und es hat dies nicht nur in der Beschaffenheit des Bodens, sondern auch in der bedeutenden Wurzelbildung der Pflanzen seinen Grund. Buchen- und Fichtenpflänzlinge pflanzen sich am raschesten, bis zu 1500 und 1750 Stück; bei der Kiefer geht das Pflanzgeschäft weniger rasch, indem nur 1000 bis 1200 Stück täglich von einem Arbeiter gepflanzt werden können. Hiernach berechnen sich die Culturkosten bei Pflanzung in 4 Fuß Verband und der Unterstellung eines Tagelohnes von 8 Sgr. für den Arbeiter pro Kasseler Acker:

1) Fichten:

	Sgr.	Hlr.
Erziehung der Pflanzen	1 Sgr.	7 Hlr.
Ausmachen und Anschlämmen	3 „	9 „
Pflanzkosten (1500 Stück pro Tag)	11 „	4 „
Zusammen	16 Sgr.	8 Hlr.

2) Kiefern:

	Sgr.	Hlr.
Erziehung der Pflanzen	8 Sgr.	— Hlr.
Ausmachen und Anschlämmen	3 „	9 „
Pflanzkosten (1100 Stück pro Tag)	15 „	5 „
Zusammen	27 Sgr.	2 Hlr.

Die Kosten des Transportes sind hier nicht mit eingerechnet, da sie zu unbedeutend sind.

Spezielle derartige Angaben über die übrigen Holzarten konnten nicht gegeben werden, da Herr v. Buttlar sich hierüber noch kein erfahrungsmäßiges Material gesammelt hatte.

Was nun den Erfolg der in den Elberberger Waldungen nach der v. Buttlar'schen Methode ausgeführten Culturen anlangt, so will ich die in mein Reisebuch hierüber gemachten Notizen mittheilen.

1) Waldort Neuemaß.

a. Standort: Südwestliche und westliche Lage, bunter Sandstein, Lehm mit Sand, Laub und Nadeln.

b. Betriebsart: Mittelwald, künftig Hochwald.

c. Beschaffenheit des Holzbestandes: Unterholz: Buchen mit dergleichen Kernwüchsen und Weichhölzern, 13jährig, auch mit Lärchen- und Kiefernpflanzung auf dem größten Theile der Fläche 2 Fuß in Linien mit 4 Fuß Abstand sehr erfolgreich durchsprengt, 11jährig. Oberholz: Buchen und wenige Eichen, in zwei Klassen, aber unregelmäßig vertheilt, in 8 bis 12 Schritt Entfernung vorkommend, 33- bis 53jährig.

d. Erfolg der Cultur und Kritik: Die Lärchen und Kiefern haben eine Höhe von 12 bis 15 Fuß, also einen durchschnittlich jährlichen Höhenzuwachs von $1^{2}/_{11}$ Fuß, einen letztjährigen von $1^{1}/_{2}$ Fuß und einen Durchmesser von $1^{3}/_{4}$ Zoll in Brusthöhe; sie sind von sehr gesunder Farbe und üppiger Benadelung. Von ersteren werden gegenwärtig brauchbare Stämme zum Verpflanzen auf die offenen Huteorte, wenn auch nicht mit dem Erfolge, wie die zu diesem Zweck erzogenen, verwendet. Eine Rekrutirung der Pflanzung hat nicht stattgefunden, und dennoch findet sich eine so außerordentliche Pflanzenmenge vor, und es beginnt ein so heftiges gegenseitiges Drängen der Pflanzen, daß frühzeitige Durchläuterungen und baldige Ausjätungen der Weichhölzer eintreten müssen. Man bemerkt zuweilen Kiefern, welche in der ersten Jugend vom Seitendrucke der Stockausschläge gelitten hatten und nunmehr völlig überwachsen waren, während dies bei der Lärche nicht der Fall war. Die Pflanzform ist unter den günstigen Bodenverhältnissen offenbar zu nah; bei 4 Fuß Entfernung würden noch hinreichend Pflanzen vorhanden sein.

2) Waldort Kuhberg.

a. Standort: Südwestliche Lage, Basalt, Basaltboden, auf einigen Stellen Basaltgerölle, Gras, wenig Laub.

b. Betriebsart: Mittelwald, künftig Hochwald.

c. Beschaffenheit des Holzbestandes: Unterholz: Buchen, sehr oft fehlend, mit Weichhölzern versehen und mit Fichtenzwischenpflanzung 4 Fuß in Linien mit 4 Fuß Abstand zur Deckung des Bodens und Ausfüllung der Lichtungen, 6jährig. Oberholz: Buchen, stark beastet, mit Eichen durchsprengt, unregelmäßig vorkommend, häufig die älteste Klasse vertretend und dunkelstehend, 26- bis 106jährig.

d. Erfolg der Cultur und Kritik: Außerhalb des Schirmes der stark beasteten Oberholzstämme finden sich die Pflänzlinge schon mit $^{1}/_{2}$ Fuß langen Trieben, während dieselben unter jenen trauern. Letzteres hat seinen Grund auch noch darin, daß die ohne obern Schutz eines Bestandes erzogenen Pflänzlinge immer bei ihrer Verpflanzung unter einen Bestandesschirm leiden. Die auf dem Gerölle mit Zuthun guter Erde angebauten Pflänzlinge zeigen ebensowohl einen guten Erfolg. Die Nachlichtung im Oberholz und zwar durch Anshieb der kronenreichsten Stämme, sowie eine Ausästung des verbleibenden dürfte neben baldiger Wegnahme des Weichholzes zu empfehlen sein, zumal bei der völligen Fichtenunterpflanzung ein weiterer Unterholzhieb nicht vorgenommen werden kann, und sogleich in Hochwald übergegangen werden müßte.

3) Waldort Hainchen.

a. Standort: Oestliche Lage, bunter Sand, Lehm mit Sand, Gras, Heidelbeere, Laub.

b. Betriebsart: Mittelwald, künftig Hochwald.

c. Beschaffenheit des Holzbestandes: Unterholz: Buchen, 6jährig, nicht vollkommen, mit Weichhölzern versehen und mit Zwischenpflanzung von 3jährigen Fichten, Weißtannen und Eschen in 4 Fuß Linien mit 4 Fuß Abstand. Oberholz: Buchen, in unregelmäßiger und dunkler Stellung, 26- bis 106jährig.

d. Erfolg der Cultur und Kritik: Die 3jährigen haben eine Höhe von 13 Zoll, die diesjährigen Triebe betragen 2 Zoll; dieselben sind hübsch beastet und von gesunder Farbe.

Eine Rekrutirung hat nicht stattgefunden. Der Abgang beträgt nach stattgehabtem Nachzählen nur wenige Prozente. Bei erfolgtem Aushiebe des die Pflanzung dermalen fast überlagernden Weichholzes würde eine noch freudigere Vegetation der Pflanzen sichtbar sein.

4) Waldort Spiegelsbusch.

a. Standort: Oestliche Lage, bunter Sand, sandiger Lehm, Laub und Gras.

b. Betriebsart: Hochwald.

c. Beschaffenheit des Holzbestandes: Buchen, meist Kernwuchs, mit Weichhölzern versehen, auch mit Fichten, Weißtannen, Kiefern, Eichen, Ahornen, Eschen, Schwarzkiefern, Kastanien und Ulmen durch Pflanzung, 2 Fuß in Linien mit 4 Fuß Abstand, im Ganzen mit sehr gutem Erfolge durchsprengt, 8jährig im Durchschnitt, auch mit übergehaltenen 40jährigen Buchenreiteln in 12 bis 20, auf einer Stelle in 8 bis 10 Schritt Entfernung.

d. Erfolg der Cultur und Kritik: Man bemerkt den begonnenen Kampf der jedenfalls übernormalen Stammzahl, und es ist schon ersichtlich, daß stellenweise die Fichten den Buchen gegenüber Sieger bleiben, indem letztere von jenen schon jetzt unterdrückt werden. Der sehr nöthige Aushieb der Weichhölzer hat auf einem Flächentheile schon begonnen. Auf des Bestandes nördlichem Theile, wo die Ueberhälter sehr häufig vorkommen, leiden die eingesprengten Kiefern durch Ueberschirmung und erscheinen hier schwächlich und spitzig, während sie da, wo letztere nicht vorhanden ist, recht üppig vegetiren und schon eine Höhe von 14 Fuß erreicht haben. Die eingesprengten Eichen, obgleich sie im 3jährigen Alter in den Samenschlag eingepflanzt wurden, bleiben von jetzt an hinter dem übrigen Bestande zurück, und es wird Zeit sein, durch Köpfen der umstehenden Stämme zu ihrer Erhaltung beizutragen. Im Allgemeinen findet in diesem Bestand ein außerordentlicher Holzzuwachs statt, und von kranken Pflanzen, veranlaßt durch die Methode ihrer Anpflanzung, habe ich Nichts bemerkt. Der übrige Bestand war den wenig eingesprengten Schwarzkiefern etwas vorgeeilt.

5) Waldort Saumest.

a. Standort: Südöstlich, bunter Sandstein, sandiger Lehm, weniger frisch als Nr. 4, Gras, Laub, stellenweise Heide und Heidelbeere.

b. Betriebsart: Hochwald.

c. Beschaffenheit des Holzbestandes: Fichten, durch Pflanzung 2 Fuß in Linien und 4 Fuß Abstand mit Erfolg angebaut, mit Bucheckernwuchs einzeln und in Horsten, auch häufig mit übergehaltenen dergleichen Laßreiteln von 27 bis 50 Jahren, und mit wenigen Weichhölzern versehen, sowie mit eingepflanzten Kiefern, Weymuthskiefern, Schwarzkiefern, Eichen, Lärchen und Weißtannen durchsprengt, 7jährig im Durchschnitt.

d. Erfolg der Cultur und Kritik: Der Erfolg der Cultur ist sehr gut; nur die Schwarzkiefer hatte bedeutend rekrutirt werden müssen; die Weymuthskiefern zeigen sehr freudiges Wachsthum. Der stattgehabte Aushieb des Weichholzes wirkt schon sichtlich günstig.

Die Fortsetzung der projectirten Waldtour vom Waldorte Nr. 5 nach dem Heiligenberge wurde leider durch heftiges Regenwetter unterbrochen, wie es denn bei dem vielen Sehenswerthen in diesen Waldungen nothwendig ist, wenigstens 4 bis 5 Tage zur Excursion und beschaulicheren Einsichtnahme, als dies in zwei Tagen der Fall sein kann, zu verwenden.

Nach der Versicherung des Herrn Kammerherrn v. Buttlar ist ein gleich günstiger Erfolg auch in den übrigen Culturanlagen, wie dies auch noch durch die im 1857er Juli-Hefte der Forst- und Jagd-Zeitung, Seite 270, auszugsweise veröffentlichte Relation der in den Elberberger Waldungen Einsicht genommenen hannöver'schen Commission und das Urtheil des Dr. G. Heyer an eben dieser Stelle bezeugt wird; und es soll nur ein geringer Abgang erfolgt sein, welcher durch Rekrutiren nicht ersetzt wurde, mit Ausnahme jedoch der hauptsächlich der Kiefer gewidmeten, verheideten, südlichen Abhänge, wo sich allerdings nach der Mittheilung des Herrn v. Buttlar ein sehr merklicher Abgang eingestellt haben soll.

Man wird sich nach dem Mitgetheilten nunmehr fragen, unter welchen Bodenverhältnissen ist diese Culturmethode anwendbar, welche Stelle gebührt ihr in der Reihe der übrigen, und läßt sich dieselbe zu einer allgemeinen Methode umbilden?

Wir müssen bei Beantwortung dieser eben aufgeworfenen Fragen die Grenzen des Terrains, auf welchem die v. Buttlar'sche Methode schon Anwendung fand, erweitern und die Resultate von ausgeführten Versuchen in verschiedenen Forstrevieren des Kurstaates mit in den Kreis unserer Betrachtungen hineinziehen.

Auf Anordnung des kurfürstlichen Oberforstcollegiums wurden Versuche etwa im Jahr 1846 und, soviel ich mir in einigen Forstrevieren der Forstinspection Fulda Gewißheit verschafft habe, wenigstens bei den ersten Ausführungen nach der gegebenen Anleitung unternommen. Die erzielten Resultate waren im Allgemeinen höchst mittelmäßig, da verheidete, trockene, auch steinige Stellen sehr oft als Versuchsorte in Anbau genommen waren und die Unkunde der Arbeiter auf den ungünstigen Erfolg wesentlich einwirkte. Hierzu kam noch der vorzugsweise Anbau der durch das Ueberhandnehmen der Schüttekrankheit bei der Verpflanzung sehr gefährdeten Kiefer, welche zu dem noch auf die schlechtern trockenen Bodenstellen verwiesen wurde. Der Anbau der Fichte nach dieser Methode war erfolgreicher, da gesunde Pflänzlinge von dieser erzogen wurden, aber auch weil sie die frischeren Stellen einnahm. Aus diesen Versuchen bildete sich schon damals das Urtheil, daß diese Methode auf frischen Bodenstellen und hauptsächlich bei Fichten, Eichen, Lärchen, Weißtannen, Ahornen und Eschen, weniger bei der Kiefer, ihre vortheilhafte Anwendung finde, daß sie dagegen auf ganz lockerem, auf trockenem, festem und thonigem, steinigem und mit Unkräutern stark verfilztem, sowie nassem Boden ausgeschlossen bleiben müsse. Dies habe ich auch bei der schon wegen Prüfung dieses Urtheils

für mich sehr interessanten Reise in die Elberberger Waldungen bestätigt gefunden, da dort, bei gleich guter Ausführung der Pflanzenerziehung, der Pflanzenzubereitung und ihrer Verpflanzung, sowohl auf den frischen, lehmigen oder sandiglehmigen Stellen, wie auf den trockenen und mit Unkräutern verschwielten Orten, bei ersteren ein vorzüglicher Erfolg erzielt wird, während dieser auf letzteren zu einem mittelmäßigen herabsinkt. Die Gründe hierzu liegen sehr nahe. Durch die Frische des Bodens wird nicht nur das Anwachsen des Pflänzlings, sondern auch dessen Andrücken und das Beharren des Bodens in dieser neuen Lage sehr befördert, und sollte auch die Verbindung der Erde mit den Wurzeln von deren Wurzelstock bis zu ihren Spitzen mittelst des Querstriches mit dem Pflanzeisen nicht überall hergestellt sein, so wird dies durch die Frische wieder vermittelt, indem auch nach der Pflanzung, beziehungsweise nach der erfolgten Umlagerung der einzelnen Bodentheilchen, wodurch auf lockeren und trockenen Orten eine raschere Verdunstung, somit eine Austrocknung der Pflanzstelle eintritt, hier genügender Wasservorrath bleibt, um das Leben des Pflänzlings zu sichern. Dagegen bieten andere Bodenverhältnisse der Operation mittelst des Pflanzeisens große Schwierigkeiten oder sie machen dessen Anwendung gewissermaßen unmöglich. So hat der ganz lockere Boden die Eigenschaft, sich nicht fest an den Pflänzling andrücken zu lassen, da er dem Eisen ausweicht und nach dem Vollzuge der Pflanzoperation nur um so eher austrocknet, da die einzelnen Bodentheilchen verschoben und aus ihrer Verbindung mit den in der frühern Lage verbliebenen gebracht sind. Nach der Pflanzung eintretende heiße Witterung wird das Gelingen sehr in Frage stellen, während es doch erste Aufgabe des Cultivators ist, den Pflänzling in solche Verhältnisse zu bringen, daß auch beim Erscheinen ungünstiger, wenn nicht gerade der ungünstigsten Einwirkungen, die Erhaltung des Pflänzlings mit voller Sicherheit vorausbestimmt werden kann. Auf an sich schon trockenem Boden werden die eben angeführten Schwierigkeiten ebenwohl einwirken, und durch den Mangel an Bodenfrische wird die Herstellung der Verbindung der Erde mit den Wurzeln nur selten gelingen. Auf festem und thonigem Boden ist die Operation selbst sehr erschwert, auch wird es für das fernere Gedeihen der Cultur nicht räthlich sein, nach dieser Methode oder auch nach einer anderen, wo nicht eine Bodencultur vorausgeht, cultiviren zu wollen. Was den steinigen und mit Unkräutern stark verfilzten Boden anlangt, so ist bei ersterem ein sicheres Andrücken der Erde nicht wohl denkbar, und will man dies mit der nöthigen Kraft vornehmen, so läuft man Gefahr, die Wurzeln des Pflänzlings an der gegenüberstehenden steinigen Wand zu quetschen oder sonst zu beschädigen. Unter Bodenverhältnissen der letzteren Art, die nun sehr häufig vorkommen, ist ebenwohl in dem starken Heide- oder sonstigen Wurzelgeflecht ein sicheres Andrücken des Pflänzlings unmöglich, da nach erfolgtem Andrücken die Wurzeln der Unkräuter wieder in ihre frühere Lage zurückstreben, was bei verholzten auch wirklich eintritt, wodurch aber der Boden wieder mit zurückgezogen und eine Höhlung oder doch wenigstens eine sehr lockere Erdschicht erzeugt wird, weshalb der Tod der Pflänzlinge augenblicklich vorbereitet ist oder doch bei nur wenig trockener Witterung sicher in Aussicht steht.

Nach den von mir gemachten Beobachtungen erleidet das frühere Urtheil jedoch noch eine Modification dahin, daß auch die Kiefer den übrigen Holzarten im sicheren Gelingen, aber auf frischem Boden, nicht zurücksteht; die Schwierigkeit in ihrer Verpflanzung liegt mehr in der Erziehung eines gesunden Pflänzlings; auch darf nicht vergessen werden zu bemerken, daß ihr Anbau auf verfilzten, trockenen Stellen, welche man gewöhnt ist, der Kiefer anzuweisen, vorgenommen wurde, woselbst eigentlich gar nicht eine Cultur nach v. Buttlar'scher Methode ausgeführt werden dürfte, und daß man daher der Methode etwas zuschrieb, was nur ihrer verfehlten Anwendung zur Last fiel. Aber das dürfte doch wohl bei der Kiefer noch einer nähern Prüfung unterzogen werden müssen, ob durch die Anwendung eines nicht zu zähen Lehmbreies, oder einer Hülle von feuchtem Moos oder Erde um die Wurzeln des Pflanzenpaquets, wodurch die Seitenwurzeln mehr in ihrer natürlichen Lage verbleiben würden, und nicht strangartig zusammengeklebt in die Erde versetzt werden, nicht auf natürlichere Lage der Seitenwurzeln und somit auf bessere Verzweigung des Wurzelsystems nach den Radien hingewirkt werden könnte.

Es wird dem aufmerksamen Forstwirth, der vielleicht das v. Buttlar'sche Culturverfahren selbst ausgeführt hat, kein Zweifel mehr entstehen, daß dasselbe sich eine bleibende Stelle in der Reihe unserer Culturmethoden erworben hat; wir brauchen hierbei nur an die subtile Pflanzenerziehung, wobei der Ausbildung der Wurzel möglichst Sorge getragen wird, an die sorgfältige Sortirung, an das Beschützen der Wurzel vor Austrocknung, an den leichten und fast ohne alle Kosten zu bewirkenden Transport der Pflänzlinge zur Culturstelle, auch an die leichte und ungezwungene Beweglichkeit einer Pflanzerlinie, sowie an die bequeme Handhabung des Pflanzinstrumentes zu erinnern. Nicht minder sind wir außer Zweifel, daß dies Verfahren in seiner jetzigen Ausführung mit bestem Erfolge und den größten Vortheilen auf frischen, nicht stark verfilzten Bodenstellen ohne Bedenken seine Anwendung findet und hierdurch in den Forstrevieren mit geschonter Bodenoberfläche bei neuen Bestandesanlagen sowohl, als bei Auspflanzung von Lichtungen, besonders in verjüngten Buchenorten, ihm ein weiter Verbreitungsbezirk geöffnet werden kann. Auch erkennen wir seine weitere Ausbildungsfähigkeit und größere Verallgemeinerung an. So wird bei der Pflanzenerziehung ein Umlegen der Pflänzlinge im einjährigen Alter in entsprechendem Abstand und ein zeitweises Auflockern der Beete neben Vertilgung des Unkrautes auf bessere Ausbildung der Beastung und Bewurzelung der Pflänzlinge hinwirken, auch werden durch ein plattenweises Rajolen der Pflanzstelle auf festem und verödetem oder stark

Verwaltungskosten oder die Steigerung der Erträge einzuwirken, so daß sie in einem Beispiele des Verfassers in ihrem auf den Zeitpunkt der Hauptnutzung reducirten Betrag über $^3/_4$ der letzteren erreichen.

Das vierte Kapitel handelt von den Kosten der Waldwirthschaft, und zwar von den Bodenkosten, Grundsteuern, Culturkosten und Verwaltungskosten (selbstverständlich mit Ausschluß der gleich an den Erträgen zu kürzenden Bereitelöhne). Die Grundsteuern will der Verfasser mit den Bodenkosten verknüpfen, so daß er vier Hauptklassen von Wirthschaftskosten unterscheidet.

Indem der Verfasser auch bei den Culturkosten darauf hinweist, zu welchen enormen Beträgen die anfänglichen Aufwendungen innerhalb eines Umtriebes durch die Zinseszinswerbung hinaufsteigen, hebt er wohl nicht mit Unrecht hervor, daß man bei Auswahl der Culturmethoden häufig die größere oder geringere Kostspieligkeit derselben nicht genug berücksichtige. Der Verfasser nimmt daraus Anlaß, die natürliche Verjüngung, wenn sie sonst irgend thunlich sei, dringend zu empfehlen. Bei aller Geneigtheit für billige Culturmethoden ist der Verfasser jedoch praktisch genug, anzuerkennen, daß eine Ersparung, welche die Erziehung voller Bestände beeinträchtige, keine Ersparung sei, sondern das Gegentheil, da die übrigen, noch weit größeren Wirthschaftskosten dieselben blieben, ob man nun kräftige oder dürftige Bestände erzogen habe.

Um die Wirkungen des Culturaufwands auf die Verminderung der Ertragseffecte darzulegen, betrachtet der Verfasser denselben in seiner Nachwerthgröße, sodann durch Verwandlung in eine Jahresrente und endlich als Jetztwerth, Culturkapital (C), in welcher letzten Eigenschaft er sich aus dem erstmaligen Aufwand und aus dem Werthe der späteren Aufwendungen am Schlusse jedes Umtriebs (einer periodischen Ausgaberente) zusammensetzt.

Die Verwaltungskosten bilden eine Rente, welche durch Multiplication mit $\frac{100}{p}$ (p = Prozent) in das Verwaltungskapital V verwandelt wird.

Das Bodenkapital will der Verfasser nach dem Kaufpreise des Bodens bei profitabelster Verwendung desselben bestimmt wissen. Wo er zu landwirthschaftlichen (gemeinlich höher rentirenden) Zwecken nicht geeignet ist, wird sein Werth durch die Reinerträge bedingt, die er bei rationellster forstlicher Benutzung zu gewähren vermag. Den $\frac{100}{p}$ fachen Betrag der Grundsteuer rechnet der Verfasser als Steuerkapital dem reinen Bodenwerthe hinzu, so daß unter Bodenkapital B beide Werthgrößen verstanden werden müssen.

Das Grundkapital (G) ist aus den Werthen des Boden- (und Steuer-), Cultur- und Verwaltungskapitals zusammengesetzt, und also nach der eben angenommenen Bezeichnung $= B + C + V$, — sämmtliche Größen auf die Flächeneinheit des Forstgrundes bezogen. Aus G bildet sich die Kostenrente $= G \times \frac{p}{100}$, während der zur unmittelbaren Vergleichung mit den Gesammterträgen bedeutsame Kosten-Endwerth für n Jahre aus der Multiplication von G mit dem um 1 verminderten Nachwerthsfactor n hervorgeht.

Das fünfte Kapitel beschäftigt sich mit dem „Nutzeffect" der forstlichen Wirthschaft. Der Verfasser hat diesen sehr bezeichnenden Ausdruck der Mechanik entlehnt, welche ihn bekanntlich gebraucht, um den Unterschied der Wirkung einer Kraft an ihrem Angriffspunkte von der dadurch hervorgebrachten nützlichen Arbeit zu bezeichnen. Die seither in der Forstwirthschaft wohl übliche Bezeichnung „Reinertrag" genügt dem Verfasser nicht, wegen häufiger mißbräuchlicher Anwendung derselben auf den Brutto-Ertrag nach Abzug der Erndtekosten (Bereitelöhne). Ein solcher Nutzeffect ist bei einer Wirthschaft natürlich nur dann vorhanden, wenn der erndtekostenfreie Ertrag, nach Abzug der Zinseszinsen des Grundkapitals bis zu dem betreffenden Alter, nach dem unterstellten Wirthschaftszinsfuße noch einen Ueberschuß liefert. Dieser Ueberschuß kann dann dahin gedeutet werden, daß entweder der Boden zu einem höheren Werth, als dem unterstellten, ausgebracht sei, oder daß die Wirthschaft ein höheres Prozent, als bei der Rechnung zu Grunde gelegt wurde, abgeworfen habe. Es ist von Interesse, dieses Prozent (Wirthschaftsprozent) darzustellen. Bei der Forstwirthschaft wird übrigens von einem solchen Nutzeffect selten die Rede sein können, und der Verfasser ist auch zufrieden, wenn nur das Wirthschaftskapital durch den Ertrag zu ordnungsmäßiger Verzinsung gelangt.

Mit Recht glaubt der Verfasser empfehlen zu müssen, statt dieses Wirthschafts-Nutzeffects den Boden-Nutzeffect darzustellen, da die zur Ermittelung des ersteren erforderliche Feststellung des Bodenkapitals manchen Zweifeln und Ungewißheiten unterliegt. In der That wird man annehmen können, daß, wenn in der Forstwirthschaft ein Nutzeffect hervortritt, derselbe in einer nicht zutreffenden (zu geringen) Veranschlagung des Bodenkapitals seine Begründung finde. Der Boden-Nutzeffect wird nun

ermittelt, indem man von den Gesammterträgen die Gesammtkosten (letztere jedoch selbstverständlich mit Ausschluß eigentlicher Bodenkosten) in Abzug bringt. Im Besondern unterscheidet der Verfasser sehr zutreffend:

a) den ganz freien oder allgemeinen Wirthschafts-Bodenwerth, wenn man der Rechnung überhaupt die lohnendste Benutzungsweise des Bodens, gleichviel, ob ganz oder theilweise als Feld, Wiese, Nieder- oder Hochwald, unterstellt;

b) den freien Wald-Bodenwerth, sobald man sich an die Bedingung bindet, er solle zwar zur Holz-, aber zur speculativ-rationellsten oder höchsten Reinertragsproduktion benutzt werden;

c) den bedingten oder halbfreien Bodenwerth, sobald dessen Produktionskraft nach einer bestimmt vorgeschriebenen Wirthschaftsweise zu nützen, innerhalb dieser Fesseln aber doch thunlichste Freiheit zur Erstrebung der dabei noch möglichen höchsten Reinerträge vorhanden ist; und endlich

d) den unfreien oder gefesselten Bodenwerth, wenn starre und spezielle Vorschriften jeder wesentlichen freien Bewegung in seiner Bewirthschaftungsweise sich widersetzen.

Die vorstehenden vier Klassen werden sich natürlich auch bei ganz gleicher Bodenbonität in ihren Kapitalwerthen sehr ungleich gestalten, und es wird ohne Zweifel die sub d) behandelte Kategorie meist mit dem geringsten Werth in der Rechnung hervortreten, während sie auch offenbar — was damit in Beziehung steht — diejenige ist, welche in der Wirklichkeit die geringsten Erträge ermöglicht. Unter Umständen wird namentlich bei dieser Kategorie, selbst in guten Bonitäten, von einem eigentlichen Bodenwerthe gar nicht die Rede sein können.

Der Verfasser erörtert dann in sehr interessanter Weise die Ermittelung des Kostenpreises der Hölzer behufs dessen Vergleichung mit den bestehenden Markt- und Taxpreisen. Zu diesem Ende wird von dem Grundkapitale für die Flächeneinheit nach dem festgestellten Zinsfuße die Rente berechnet, und deren Betrag durch Prolongirung der einzelnen Posten auf das Alter des Abtriebsertrags als Vergangenheitsrente ermittelt, was durch das Täfelchen XVI^b (für Endwerthsfactoren) sehr leicht bewerkstelligt werden kann. Bei eingetretenen Vornutzungen gehen deren Nachwerthe von dem Endwerthe der Kostenrente ab, so daß die Differenz denjenigen Betrag nachweist, welchen die Erzeugung des entsprechenden Haubarkeitsertrages gekostet hat. Dieser Bestandeskostenpreis ist durch den Massengehalt der Flächeneinheit (Morgen 2c.) zu dividiren, um den Kostenpreis des Klafters oder Kubikfußes im Durchschnittswerth aller darin enthaltenen Sortimente zu bestimmen.

Der Verfasser gibt auf Seite 105 eine Hilfstafel zur Berechnung des Kostenpreises der Holzbestände für den Zinsfuß $3^1/_2$, und hat auf Seite 106 und 107 Schemata vorgerichtet, auf welchen die Leser sich eine solche Hilfstafel zum praktischen Gebrauche für ein anderes Verzinsungsprozent selbst berechnen können. In einem Beispiel ermittelt der Verfasser für einen Nadelholzcomplex den Kostenpreis des Hauptbestandes, resp. bei

60, 80, 100 jährigem Umtriebe zu 7,5, 10,8, 17,4 Thlr. pro Normalklafter à 100 österreichische Kubikfuß Masse, wenn keine Vorerträge bezogen wurden. In demselben Beispiele, wenn Vornutzungen stattfanden — übrigens mit Unterstellung sehr hoher, kaum wahrscheinlicher Erträge — gelangt Verfasser auf die Kostenpreise von resp.

4,1 Thlr., 4,2 Thlr., 5,2 Thlr.

Um den Bruttopreis zu ermitteln, wären diesen Beträgen noch die Erndtekosten hinzuzufügen.

In Note 11 auf Seite 241 macht Verfasser den zweckmäßigen Vorschlag, in allen Forsthaushalten das Normal- oder Massenklafter von 100 Kubikfuß als die maßgebende Einheit anzusehen und auf dieselbe die verschiedenen Holzsortimente nach Zehnteln abgestuft zu reduciren, so daß z. B. die Haufen Reisholz, Klafter Krüppelholz, Scheitholz 2c. 0,3, 04, ... 0,8 2c. Massenklafter enthalten müßten.

Das sechste Kapitel enthält in der Form von Regeln Anwendungen der forstlichen Finanzrechnung, welche der Verfasser in den späteren Büchern seines Werkes noch zu vervollständigen gedenkt. In der ersten Regel warnt der Verfasser nochmals vor der Anwendung des größten Durchschnittsertrages bei Bestimmung des Haubarkeitsalters und empfiehlt statt dessen die Regulirung des Betriebes nach dem höchsten Jahresertrage. Den wirklichen Jahresertrag bestimmt Verfasser, indem er die Nachwerthe der erndtekostenfreien Vor- und Haupterträge für die verschiedenen Bestandesalter ermittelt, und dieselben durch Division mit den Endwerthsfactoren der Tabelle XVI^b (Vergangenheitsrentenwerthe) in Jahresrenten verwandelt, wobei die höchste Rente das geeignetste Abtriebsjahr zu erkennen gibt. In dem gegebenen Beispiel (einem Kieferncomplex) ergab das 50 jährige Alter den höchsten Jahresertrag von 3,3 Thlr. pro österreichisches Joch. (Das Grundkapital betrug beiläufig = 80 Thlr. pro Joch, wonach sich die Wirthschaft bei 50 jährigem Umtriebe zu 4 pCt. verzinste. Wäre es z. B. = 120 Thlr.

gewesen, so würde sich für den vorliegenden Complex auch bei dem finanziell räthlichsten Umtrieb doch nur eine Verzinsung mit 2³/₄ pCt. ergeben haben.) Der Durchschnittsertrag stellt sich für das 50ste Jahr auf 10 Thlr., für das 100ste Jahr auf 14 Thlr. pro Joch, der Wald gewährte daher bei letzterem (in dem gegebenen Falle wirklich stattfindenden) Umtrieb und bei einer Größe von 500 Joch eine Rente von 7000 Thlr., während der 50jährige Umtrieb nur 5000 Thlr. zu liefern vermöchte. Der Verfasser sucht das Bedenkliche dieses Unterschiedes mit dem Bemerken zu beseitigen, daß durch die Herabsetzung des Umtriebes Materialkapital disponibel werde, dessen Geldwerth in seinem Zinsenabwurfe jene 2000 Thlr. nicht allein zu decken, sondern noch ein erhebliches Plus zu gewähren vermöge. Die Verwerthbarkeit des überschüssigen Materialkapitals vorausgesetzt, würde dies allerdings zugegeben werden können, zumal der 100jährige Umtrieb in Kiefern auch nach forstlicher Praxis für die meisten Zustände als ein sehr ungeeigneter anzusehen sein möchte, wie man denn, z. B. im Hannöver'schen, auf den geringeren Bodenklassen schon auf einen 60jährigen Umtrieb hinabgehen zu sollen geglaubt hat. Wenn daher eine Ermäßigung des 100jährigen Umtriebs auch den Beifall der forstlichen Praktiker finden wird, so ist doch gegen dessen Herabsetzung auf 50 Jahre im vorliegenden Falle geltend zu machen, daß die dadurch bedingte Benutzung erheblicher Materialvorräthe, auch wenn sie nur allmählig geschähe, doch eine andauernde Ueberfüllung des Marktes und eine damit in Beziehung stehende Herabdrückung der Preise veranlassen möchte, welche die Unterstellungen des Verfassers wieder wesentlich verrückt und die Räthlichkeit der von ihm empfohlenen Maßregel über gewisse Grenzen hinaus und innerhalb gewisser kürzerer Zeiträume sehr zweifelhaft erscheinen lassen muß. Wenn Bedarf und Angebot seither im Gleichgewichte standen, so wird man bei Einziehung so großer Materialvorräthe eben nur mehr Holz, kaum aber mehr Geld zu erzielen vermögen. Unter derselben Voraussetzung würde dieselbe Forstgrundfläche wegen Verminderung der jährlichen Erträge (von 7000 Thlr. auf 5000 Thlr.) den Bedarf nicht mehr decken, und möglicherweise durch forstliche Verwendung landwirthschaftlich benutzbarer Flächen erweitert werden müssen. Bedeutende Vorräthe zu erziehen, um zu höheren Umtrieben zu gelangen, ist etwas ganz Anderes, als mit überlieferten Vorräthen zu operiren, welche die Vergangenheit allerdings mit Verlust producirte, die aber einmal vorhanden sind und unter obiger Voraussetzung ihrem ideellen Werthe nach nicht auszubringen stehen. Könnte man sie nach den, bei dermaligem kleineren Angebote bestehenden Verkaufspreisen verwerthen, so würde man allerdings ungleich größere Zinsen erhalten, als sie in ihrem Zuwachse zu liefern vermögen. Eine so günstige Verwerthung wird aber in den allermeisten Fällen nicht angenommen werden können, und es ist sehr die Frage, ob bei erheblich vergrößertem Angebote die Preise nicht so gedrückt werden würden, daß die Zinsen des Erlöses hinter der Werthzunahme der Bestände von mäßigem Alter zurückbleiben.

Jedenfalls möchte bei den Calculationen über Herabsetzung der Umtriebszeiten die vorstehende Seite des Gegenstandes einer sorgfältigen Berücksichtigung bedürftig erscheinen.

Die zweite Regel, möglichst zeitige und möglichst große Vorerträge an Neben- und Zwischennutzungen zu erstreben, ist mit den nöthigen Einschränkungen schon von anderen Seiten mit Recht empfohlen worden.

Indem der Verfasser die extremeren Anhänger des Waldfeldbaues bekämpft, glaubt er für zweckmäßig halten zu müssen, dort, wo der Waldbau für sich allein nicht zur gehörigen Rentabilität des Grundkapitals gebracht werden könne, jene Theile, die sich vorzugsweise zu lohnendem Frucht- und Futterbau eignen, als baumfreie oder nur mit wenigen Stämmen der edelsten Holzarten besetzte Felder oder Wiesen vom eigentlichen Waldbetriebe (nicht aber vom Waldareal und seiner Direction) auszuscheiden und auf den anderen Theilen ungenirt blos Holzproduktion nach dem Systeme des höchsten Reinertrages zu treiben ꝛc. Wenn wir den Verfasser recht verstehen, so will er das Deficit auf den ausschließlich der Waldwirthschaft anheim gefallenen Flächen durch die hohen Erträge des Feldlandes decken oder richtiger vertauschen. Das hieße aber doch mit fremden Pferden pflügen und würde mit den übrigen Ansichten des Verfassers wenig übereinstimmen; denn die hohen Erträge der landwirthschaftlich benutzten Theile würde man auch ohne den eigentlichen Forstcomplex haben, und der Ertrag des letzteren an sich wird durch eine derartige Bemäntelung keineswegs günstiger gestaltet werden können.

Nach der dritten Regel soll im Allgemeinen dem Hochwalde der Vorzug vor dem Niederwalde gegeben werden, den gemischten Beständen der Vorzug vor den reinen, dem geschlossenen Stande von Jugend auf der Vorzug vor dem lichten. Wo der Ausschlagwald beizubehalten, sei er in Mittelwald überzuführen. Es sind dies im Allgemeinen die bekannten Ansichten eines conservativeren Waldbaues, mit denen man sich unter einigen (übrigens selbstverständlichen) Be-

vorwortungen wohl einverstanden erklären könnte. Nur möchte der Ausspruch des Verfassers, daß der Reinertragswaldwirth überall, wo er auf anderweite Bodennützungen keine Rücksicht zu nehmen habe, nur der dunkeln Bestandesgründung, nur den dichten Culturen huldigen dürfe, für manche Holzgattungen doch noch einiger Einschränkungen sehr bedürfen.

In der vierten Regel empfiehlt der Verfasser die natürliche Verjüngung statt der künstlichen und bei letzterer die Saat statt der Pflanzung. Wohl wird jeder verständige Forstwirth, der es in der Hand hat, auf natürlichem Wege gute Bestände zu erziehen, dieser Verjüngungsart schon der Kostenersparniß wegen den Vorzug geben. Es scheint dem Verfasser aber unbekannt geblieben zu sein, daß für manche Holzarten die natürliche Verjüngung aus waldbaulichen Rücksichten in der Regel nicht anwendbar ist. In Anlaß der Aeußerung auf Seite 141, es scheine im Allgemeinen die Natur unserer Waldbäume zu fordern, daß sie unter dem Schutze des Altholzes erzeugt und unter diesem Schutz erst erstarkt sein wollen ꝛc., ist zu bemerken, daß manche Holzarten dieses Schutzes weder bedürfen, noch ihn ohne Nachtheil selbst nur ertragen. — Die Kiefern-Schütte glaubt Verfasser als eine Erkältungskrankheit ansehen zu müssen, die dem schutzlosen Emporwachsen der Kiefernpflanzen ihren Ursprung verdanke. Diese Ansicht, obwohl in neuester Zeit auch von anderer Seite vertreten, möchte doch der näheren Prüfung noch sehr bedürftig erscheinen. — Uebrigens würde bei Vergleichung des finanziellen Effectes der Pflanzung, gegenüber der Saat, der Gewinn an Altersjahren bei ersterer wohl auch mit in Betracht gezogen werden müssen, ohne daß wir jedoch diesem Moment eine allzu große Wichtigkeit beizulegen gedächten.

Nach Seite 146 will der Verfasser, um den Gefahren der natürlichen Verjüngung in Fichtenwäldern zu begegnen, gemischte Bestände erziehen. Er schlägt vor, die Samenschläge aus den Kiefern oder den Tannen zu bilden, und nach stattgehabter Besamung durch dieselben die Fichten mit der Hand einzusäen oder, bei Mangel an Samen, nach dem Abtrieb einzupflanzen. Verfasser denkt sonach auch Kiefern-Anflug unter Tannen emporzubringen, was von unzutreffenden Begriffen über das forstliche Verhalten der Kiefer Zeugniß ablegt.

Die fünfte Regel schlägt vor, eine nach dem wirthschaftlichen Kostenpreise regulirte, rationelle Gestaltung der Holztaxen zu erstreben. Es ist ohne Zweifel interessant, die bestehenden Taxen der Hölzer mit den aus dem gesammten Erziehungsaufwand abgeleiteten Kostenpreisen zu vergleichen.

In der sechsten, siebenten und achten Regel wird empfohlen, die Produktion des größten Jahresertrages mit dem möglichst kleinsten Grundkapitale zu bewirken, nämlich die höchsten Werthe

unter den möglichst kleinsten Verwaltungskosten,
mit dem geringsten Culturaufwand und
auf dem möglichst niedrigsten Bodenkapitale

zu erzeugen.

Was zunächst die Verwaltungskosten anbelangt, so hat Verfasser sehr verständig vor einer blinden Einschränkung dieser Ausgaben gewarnt. In der That würde eine Schmälerung derselben über gewisse Grenzen hinaus dem Waldeigenthümer ungleich *mehr* schaden, als einbringen. Der Verfasser sagt: „Denn gerade die von uns zur Erhöhung des Reinertrages begründete und geforderte raffinirtere Erzeugung, Pflege und Ausnutzung der Bestände verlangt möglichst intelligente, sachverständige und rührige Wirthschaftsbeamte. Diese aber finden sich nicht gegen eine Existenz, die ihnen keinen ausreichenden Ersatz für ihre Opfer und keinen hinlänglichen Lohn für ihre Fähigkeiten und Leistungen gewährt ꝛc."

Hiermit völlig einverstanden, halten wir jedoch die vom Verfasser empfohlene Gewährung einer Tantième vom Reinertrage für ein sehr gefährliches Mittel, von welchem man auch an manchen Orten, wo es früher im Gebrauche war, wohl in Anerkennung der mannigfachen Bedenken, wieder abgekommen ist.

Zur Entlastung der Wirthschaft vom Culturaufwande hält Verfasser bei sonst geeignetem Boden eine landwirthschaftliche Zwischennutzung auf den Schlägen für gerathen. Er geräth aber offenbar wieder in die Region des Unpraktischen, wenn er glaubt, daß solche Schlagbenutzungen den kleinen Leuten gegen etwas Caution in Pacht gegeben werden könnten, unter der Bedingung, daß diese für die Aufforstung (Saat oder Pflanzung, etwa gleichzeitig mit dem Anbaue des den Kartoffeln nachfolgenden Getreides) und deren Nachbesserung einzustehen haben. Das würde schöne Culturen geben!

Daß — wie auf Seite 171 ꝛc. erörtert wird — auch die frohwüchsigsten und imponirendsten Bestände eines Waldes an sich allein kein vollgiltiges Zeugniß für die Trefflichkeit der Verwaltung ablegen können, sondern daß zugleich der Preis, für welchen das Gute erreicht sei, in die Wagschale falle, möchte nicht bestritten werden können. Verfasser irrt übrigens nach unserem Dafürhalten, wenn er auf Seite 172 glaubt, man schätze gut gelungene natürliche Verjüngungen weniger als künstliche Culturen.

Auf Seite 178 erörtert Verfasser die Bedingungen,

unter welchen die Ueberhalte in natürlich verjüngten Schlägen finanziell vortheilhaft seien, und geht dabei ganz zutreffend von der Ansicht aus, daß dies nur dann der Fall ist, wenn die Werthszunahme des Altholzes die Zinswerbung des darin enthaltenen Werthkapitals überwiege. Bei der diesfallsigen Berechnung macht Verfasser übrigens die völlig irrthümliche Unterstellung, daß der Holzzuwachs sich nach Zinseszinsen, also Zuwachs vom Zuwachse, berechnen lasse. Derartige Fehlgriffe kommen noch immer so vielfach vor, daß Referent die eingehendere Besprechung dieses Themas einem besonderen kleinen Artikel vorbehalten zu dürfen glaubt.

Nach der neunten Regel will Verfasser bei der Werthschätzung von Holzbeständen

a) den Vorrathswerth,
b) den Kostenwerth und
c) den Erwartungswerth

unterschieden wissen. Die erstere Größe ist = dem Werthe des vorhandenen Vorrathes nach Abzug der Erndtekosten; der Kostenwerth ist gleich dem auf die Gegenwart zurückgeführten Erziehungsaufwande, welcher sich aus dem Nachwerthe der Culturkosten, dem Vergangenheits-Rentenwerthe der Boden-, Steuer- und Verwaltungsrente zusammensetzt, von welcher Summe der Nachwerth der etwa schon bezogenen Vorerträge in Abzug kommt; der Erwartungswerth geht aus der Discontirung der in Aussicht stehenden Zukunftserträge hervor, indem man von diesem Vorwerthe den Werth der Boden- und Verwaltungsrente bis zum Abtrieb, als eines vorderen Rentenstückes, subtrahirt und an dem Reste noch den Nachwerth der bis dahin stattgehabten Vorerträge kürzt. Die Methoden b und c müssen natürlich ihrer Ableitung nach für einen und denselben Bestand zu identischen Werthen führen, während a nur bei nahezu haubaren Beständen in Anwendung kommen kann.

In ähnlicher Weise, wie bei der neunten Regel bezüglich einzelner **Bestände**, unterscheidet Verfasser in der zehnten Regel bei Werthschätzung von ganzen **Waldwirthschaften**

a) einen Wald-Rentirungswerth,
b) einen Wald-Zerschlagungswerth und
c) einen Wald-Kostenwerth.

Um darzulegen, daß diese drei Methoden nach seinem Verfahren übereinstimmende Resultate ergeben, legt Verfasser folgende Scale **wirthschaftlicher** (nicht Verbrauchs-) Werthe zu Grunde:

Bestandesalter.	Wirthschaftlicher Werth.
10 Jahre	28 Thlr.
20 „	61 „
30 „	110 „
40 Jahre	185 Thlr.
50 „	295 „
60 „	457 „
70 „	697 „
80 „	1052 „

Nach des Verfassers Unterstellungen ist dies das Modell eines Hochwaldes, welcher bei 4 pCt. Zinseszinsen, 80jährigem Umtriebe (80 Joch Größe), 25 Thlr. Boden-, 5 Thlr. Steuer-, 12,5 Thlr. Verwaltungs- und 5,2 Thlr. Cultur-Kapital pro Joch im finanziellen Gleichgewichte sich befindet. Das Culturkapital ist aus den bei der ersten Bestandesbegründung fälligen 5 Thlr. und dem Jetztwerth einer alle 80 Jahre wiederkehrenden Rente von 5 Thlr. zusammengesetzt.

Zur Ermittelung des Kostenwerthes für ein gewisses Alter ist die **Rente** des Boden-, Steuer- und Verwaltungskapitals $= (25 + 5 + 12,5) \times \frac{4}{100} = 42,5 \times \frac{4}{100} = 1,7$ auf ihren Endwerth zu reduciren und der Nachwerth des einmaligen Culturaufwandes (5 Thlr.) hinzuzurechnen. Z. B. für das 10te Jahr:

$$1,7 \times 12,01 + 5 \times 1,48 = 27,8, \text{ rund } 28,$$

wie oben.

Von jenem Schema ausgehend, gelangt Verfasser für die drei unterschiedenen Waldwerthermittelungs-Methoden zu denselben Ergebnissen, wobei er bezüglich des Waldzerschlagungswerthes für die einzelnen Bestände das finanziell vortheilhafteste Abtriebsalter unterstellt, den vorliegenden Voraussetzungen zufolge also erst nach 80 Jahren mit der Abnutzung zu Ende kommt.

Die Uebereinstimmung jener Methoden veranlaßt den Verfasser zu einem Seitenblick auf die Controversen mancher seitheriger Verfahrungsarten, wobei er die Ursachen der vorgekommenen Widersprüche nicht in den Rechnungsmethoden, sondern in der Fehlerhaftigkeit der Wirthschafts-Prinzipien suchen zu müssen glaubt. Das mag in manchen Fällen nicht ganz unzutreffend sein, eine derartige Ausstellung wird jedoch meist nur die vielleicht minder speculative Wirthschaftsführung vergangener Zeiten treffen können, welche übrigens nicht allein im **forstlichen** Gewerbe vorgekommen sein möchte.

Verfasser gibt am Schlusse der zehnten Regel noch eine zweckmäßige Anleitung, nach welcher der Waldwerthschätzer in Forsten verfahren müsse, in denen das finanzielle Gleichgewicht zwischen Erziehungsaufwand und Ertrag noch nicht hergestellt worden sei.

Die vorliegende Beurtheilung hat eine vollständige Darlegung des Inhaltes der Finanzrechnung nicht zum Gegenstand. Indem diese einer Kritik aus anderer Feder vorbehalten ist, haben hier nur diejenigen Momente hervorgehoben werden können, welche zu dem nachstehenden Gesammturtheil über dies Buch zu befähigen geeignet erscheinen.

In diesem Urtheil glauben wir die formell mathematische Behandlung des Gegenstandes von dem materiellen Inhalt unterscheiden zu müssen. In der erstgenannten Beziehung, sowie auch in manchen allgemeinen Folgerungen aus seinen theoretischen Ermittelungen, hat Verfasser nach unserer Ansicht einen sehr schätzenswerthen Beitrag zu den Vorbereitungslehren der forstlichen Statik und Waldwerthberechnung geliefert. Der Verfasser hat in seinem interessanten Buche manches Beherzigenswerthe niedergelegt, und er hätte auf noch dankbarere Anerkennung von Seiten des forstlichen Publikums, als ihm so vielleicht zu Theil werden wird, zählen können, wenn er nicht mit dem Anspruch aufgetreten wäre, etwas ganz Neues liefern und die dermalige Theorie des rationellen Waldbaues völlig umstoßen zu wollen. Daß die Theorien des Verfassers, in so weit sie nicht der Begründung entbehren, zum großen Theile schon vor ihm von anderen Seiten vertreten wurden, wird unschwer nachgewiesen werden können. Wir brauchen zu diesem Ende nur auf zwei Quellen Bezug zu nehmen, in welchen der vorliegende Gegenstand der formalen mathematischen Begründung nach in neuerer Zeit in ähnlicher Weise, wie von Herrn Preßler, behandelt worden ist, nämlich auf den im Decemberhefte der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung von 1849 enthaltenen Aufsatz Faustmann's, die Berechnung des Werthes vom Waldboden betreffend, und die Abhandlungen desselben über die Taxation des zum Bergbau bestimmten Waldbodens und über Bemessung der Einträglichkeit der verschiedenen Bestandes-, Betriebs- und Culturarten in dem bereits oben citirten Hefte der v. Wedekind'schen Neuen Jahrbücher der Forstkunde. In diesen sehr schätzbaren Aufsätzen sind die allgemeinsten Grundzüge des Verfahrens angedeutet, welches von Herrn Preßler in dem zweiten Buche seines Rationellen Waldwirthes weiter entwickelt wurde. Herrn Preßler werden diese Quellen unbekannt geblieben sein, auch würde er, ganz davon abgesehen, immer das unleugbare Verdienst behalten, die in jenen Abhandlungen zerstreuten, zum Theil nur kurz berührten, theilweise unbeachtet gebliebenen Momente in größerer Vollständigkeit und harmonischer Entwickelung verarbeitet zu haben, und wir hätten uns vielleicht kaum veranlaßt gesehen, auf jene Arbeiten bei der vorliegenden Gelegenheit zurückzukommen, wenn es uns nicht angemessen erschienen wäre, zu constatiren, daß schon vor Herrn Preßler zur Ermittelung der finanziellen Eigenthümlichkeiten der Forstwirthschaft ein richtiger Weg hat bezeichnet werden können. Auch manche allgemeine Folgerungen des Verfassers aus den Ergebnissen seiner Betrachtungen, z. B. die große Wichtigkeit zeitiger und möglichst einträglicher Vornutzungen für eine günstige Gestaltung der finanziellen forstwirthschaftlichen Effecte rc., sind schon lange vor ihm erkannt und besprochen worden.

Was die spezielleren Vorschläge des Verfassers betrifft, so haben wir im Verlaufe der vorliegenden Betrachtung mehrfach Anlaß nehmen müssen, auf die Unhaltbarkeit mancher Behauptungen, den physischen Bedingnissen des Waldbaues gegenüber, aufmerksam zu machen. Mehrfache Verstöße gegen unbestreitbare forstliche Eigenthümlichkeiten der wichtigsten Holzarten dürften Zeugniß davon abgelegt haben, daß der Verfasser mindestens für jetzt noch nicht berufen ist, von den Ergebnissen seiner theoretischen Forschungen aus, reformatorische Aenderungen in den Grundsätzen der physischen Waldbehandlung anbahnen zu können. Offenbar ist dem Verfasser die minutiösere Technik des Forstbetriebes noch zu wenig bekannt, als daß er auf Grund allgemeiner Anschauungen die Ergebnisse langjähriger praktischer Erfahrungen umzustoßen unternehmen sollte. Aus jenem Mangel an praktischer forstlicher Ausbildung erwächst dem Verfasser jedoch um so weniger ein Vorwurf, als er nicht von Jugend auf Forstmann gewesen ist, nur hätte von ihm auch nicht der Anspruch auf reformatorische Umgestaltung des physischen Waldbaus erhoben werden mögen.

Abgesehen von den obigen Ausstellungen, glauben wir das besprochene Buch sehr willkommen heißen zu können. Der Verfasser hat nach unserer Meinung Recht, wenn er die Ansicht entwickelt, daß so wenig der Staatsforstwirth, als der Privatmann, der Berechnung seiner finanziellen forstlichen Erfolge sich entziehen dürfe. Die Forsten haben allerdings nicht nur eine finanzielle Bedeutung im Staatshaushalt, und wo ihre sonstigen (klimatischen rc.) „Nutzeffecte" maßgebend sein müssen und ohne finanzielle Einbuße (die natürlich der Gesammtheit zur Last fallen müßte) nicht realisirt werden können, wird der forstliche Finanzrechner sein Buch zuzuschlagen haben. Aber eine besondere Finanzrechnung für die Forsten — anderen gewerblichen Unternehmungen gegenüber — gibt es nicht, und auch der Staat wird für sich eine andere Behand-

lung der Sache, als der Privatmann, nicht in Anspruch nehmen können. Das höchste nachhaltige Rein-Einkommen, verbunden mit gehöriger Verzinsung der im Forstbetriebe steckenden Kapitalien, wird im Allgemeinen, mit Ausnahme besonderer Zustände, auch des Staatsforstwirths Aufgabe sein müssen, obwohl er bei Ermittelung dieses Einkommens ganz anders als der Privatmann zu rechnen haben würde. Der letztere wird, auch wenn er Forstwirthschaft treibt, natürlich nur die in seine Tasche fließenden Einnahmen in Rechnung stellen wollen, der Staat dagegen hat das Einkommen der Gesammtheit aus dem Wald in das Auge zu fassen. Es wäre ein großer Fehler, wenn der Staatsforstwirth nur das anrechnen wollte, was seine Forsten in klingender Münze in die Staatskasse abzuliefern pflegen. Von relativ ganz gleicher Wichtigkeit sind ihm die indirecten Bezüge, welche er vielleicht nicht einmal verrechnen kann, die aber den Staatsangehörigen, und also mittelbar schon insofern ihm wieder zu gut kommen, als sie das Gesammteinkommen und somit die Steuerkraft der Staatsbürger zu erhöhen vermögen.

Was die forstpolizeilichen Einschränkungen des Forstbetriebs anlangt, so vermögen wir die Zuversicht des Verfassers nicht zu theilen, daß eine derartige Einwirkung der Staatsgewalt durch die Einführung eines finanziell vortheilhaften Forstbetriebs um deswillen entbehrlich werde, weil unter jener Voraussetzung jeder Forsteigenthümer zur Fortführung der Forstwirthschaft auch ohne ein desfallsiges Gebot des Staates bereit sein würde. Es ist in den allermeisten Fällen nicht die erkannte geringe Einträglichkeit der Forstwirthschaft, was so manche Gemeinde 2c. zu unnachhaltiger Benutzung ihrer Forste, Vernachlässigung des Anbaues 2c. verleitet, sondern es wird diese bedauernswerthe Erscheinung vielmehr darin begründet sein, daß der Wald in seinem Materialkapital zu erheblichen vorgriffsweisen Nutzungen oft ein bequemes Mittel darbietet, daß man das Kapital statt der Zinsen — wären diese auch in reichlichem Maße zu erwarten — nutzen will und nicht geneigt ist, kostspielige Anlagen zu machen, deren Früchte erst die Nachwelt genießen würde.

Aus diesen Gründen wird eine forstpolizeiliche Ueberwachung der Forstwirthschaft der Gemeinden 2c. fürs Erste wohl noch nicht unterbleiben dürfen, mag sie auch geeigneten Falls auf ein geringstes Maß beschränkt werden.

Wir sind mit dem Verfasser darin völlig einverstanden, daß man erst auf dem Wege der Rechnung, und zwar der richtigen Rechnung, zu finden vermöge, in welchen Punkten die Wirthschaft, mit Rücksicht auf eine Steigerung der finanziellen Effecte, der Umgestaltung bedürftig erscheine.

Es kann nicht in dem Plane der gegenwärtigen Zeilen liegen, eingehende Vorschläge zu einer günstigeren finanziellen Gestaltung mancher Betriebs-Operationen vorzulegen. Doch möge hier beiläufig daran erinnert werden, daß manche noch weniger übliche Walderziehungsformen in der vorstehenden Rücksicht Beachtung zu verdienen scheinen. So möchte für den Buchenhochwald die Einlegung des v. Seebach'schen Lichtungshiebes sich empfehlen, wie er in der königlich hannöver'schen Forstinspektion Uslar (Solling) seit 20 Jahren mit dem ausgezeichnetsten Erfolge betrieben wird, auch könnte unter Umständen für Buchen die Einführung des zweihiebigen Betriebes mit 60jährigem Umtrieb und doppelten Altersklassen auf derselben Fläche, sowie eine Modification desselben zum Zwecke der Miterziehung von Eichen-Starkholz in Erwägung kommen 2c.

Die physischen Lehren der Waldbehandlung führen in ihrer Isolirung von der rechnenden Vergleichung der finanziellen forstwirthschaftlichen Effecte gar leicht dahin, daß die Kapitalien, mit denen man operirt, zu den Ertragsverhältnissen nicht in die gehörigen Beziehungen gestellt werden. Wer nicht gewohnt ist, seine Aufwendungen mit den wirthschaftlichen Erfolgen zu vergleichen, dem kommt es z. B. vielleicht auf einige Thaler Culturkapital mehr oder weniger, welche bei etwas größerer Sorgfalt, unbeschadet des Erfolges, hätten erspart werden können, und trotz ihrer anfänglichen Unerheblichkeit durch die Ansammlung durch Zinseszinsen zu so außerordentlich hohen Endergebnissen führen, nicht so sehr an. Der nicht rechnende Forstwirth hält sich mehr an die physischen Erforderniße des Waldbaus, als an die oft ganz andere Maßnahmen bedingenden finanziellen Rücksichten.

Es wird nicht genug empfohlen werden können, daß der forstliche Praktiker seine wirthschaftliche Thätigkeit mit rechnendem Verstande begleite. Ein großer gelehrter Apparat ist dazu nicht nöthig, und es ist nicht das kleinste Verdienst des Preßler'schen Buches, daß es auch die schwachen Mathematiker unter den Forstwirthen in Stand setzen wird, sich mit leichter Mühe von den finanziellen Effecten ihrer Wirthschaft Kenntniß verschaffen zu können.

Eine nähere Einsicht in die finanziellen Eigenthümlichkeiten bestehender Wirthschaften wird allerdings in manchen Fällen nicht zu einem befriedigenden Resultate führen; man wird hier und da wohl gar auf negative Ertragsgrößen stoßen. Wären die mangelhaften Erfolge z. B. in einer zu wenig ener-

gischen Handhabung des Durchforstungsbetriebes, Nichtbeachtung zulässiger Nebennutzungen rc. begründet, so würde die aufklärende Rechnung dem aufmerksamen Forstwirthe zu künftiger Vermeidung dieser Mängel Anlaß geben können. Wo jedoch in Anlaß bestehender hoher Umtriebszeiten geringe Ertragseffecte hervortreten, wird eine Aenderung so bald nicht thunlich sein, ja es würde sich meist nicht einmal empfehlen, von jenen hohen Hiebsaltern in sehr kurzer Frist abzugehen. In solchen Fällen möge sich der praktische Forstwirth für eine etwa mangelnde hohe Verzinsung mit seinen hohen Jahreserträgen trösten; allerdings hat die Vergangenheit diese großen Erträge ihrerseits mit finanziellen Verlusten in das Leben gerufen, das ist aber der Wirthschaft der Gegenwart überall nicht zum Nachtheil anzurechnen, die letztere würde sich nur eine allzu geringe Verzinsung des Holzmaterial- und Bodenwerthes durch die Netto-Erträge zum Vorwurfe machen können. Daß bei Beurtheilung dieser Verzinsungsfrage das Materialkapital nicht nach denjenigen Preisen gerechnet werden darf, zu welchen der gewöhnliche Material-Etat zu verwerthen steht, ist schon oben dargelegt worden, und wir sind geneigt, anzunehmen, daß in vielen Fällen jene ungünstige Verzinsung gar nicht vorhanden ist, welche bei Unterstellung unzutreffender (zu hoher) Hiebsalter sich zu ergeben scheint.

Es freut uns, daß auch Herr Preßler sich in Hinsicht der unverzögerten Einführung einer im finanziellen Gleichgewichte stehenden Wirthschaft keinen Illusionen hingibt und sich mit der Ueberzeugung begnügt, daß — möge man auch glauben, für die verschiedenen Oertlichkeiten von seinen Spezialvorschriften so viel und so wenig brauchen zu können, als man immer wolle — ein wissenschaftlich gesinnter Forstwirth schließlich doch unter allen Verhältnissen den Zustand jenes Gleichgewichts erreichen könne und werde.

Und so glauben wir denn auch mit der Schlußregel des Verfassers:

„Erforsche die Produktions- und Absatzverhältnisse deiner Holzwirthschaft mit der Rührigkeit eines sachverständigen Finanzrechners, und wirthschafte auch als solcher den erhaltenen Aufklärungen gemäß!"

unter den Bevorwortungen und Einschränkungen, welche die vorstehenden Zeilen an die Hand geben, uns nur einverstanden erklären zu können.

Hannover. Forstsecretär G. Kraft.

2.

Handbuch für Jäger, Jagdberechtigte und Jagdliebhaber. Von George Franz Dietrich aus dem Winkell. Dritte Auflage, bearbeitet u. herausgegeben von Joh. Jak. v. Tschudi, Dr. phil. und med., Ritter rc. Mit Holzschnitten und einer lithographirten Tafel. Zwei Bände. I. Band XXV und 531 Seiten. II. Band XVI und 782 Seiten in 8. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1858. Preis: 6 Thlr.

Bei der Herausgabe des ersten Heftes machten wir unsere Leser bereits auf das Erscheinen dieser neuen Auflage (Forst- und Jagd-Zeitung 1858, Seite 180) des bekannten und mit Recht beliebten Winkell'schen Jagdwerkes aufmerksam. Früher, als wir zu erwarten berechtigt waren, liegt das Ganze vollendet vor uns, und wir beeilen uns, darüber sogleich zu berichten. Welche eingreifenden Veränderungen im Vergleiche der zweiten mit dieser dritten Auflage stattgefunden haben, bemerkten wir schon in der vorläufigen Anzeige und bitten, nur dort nachzusehen.

Obwohl wir voraussetzen können, daß die frühere Auflage, welche in den Jahren 1820 bis 1822 erschien, in den Händen vieler älterer Jäger und Jagdfreunde sich befindet, so werden wir doch im Interesse der jüngeren Jäger auf den Inhalt und die Vertheilung des Stoffes näher eingehen, damit auch diese beurtheilen können, was sie in dem Buche finden werden.

Das Werk wird mit einer Einleitung eröffnet, welche auf 24 Seiten eine größere Menge allgemeiner Gegenstände behandelt, wie historische Bemerkungen über die Jagd, Bildung des Jägers, die Grundsätze, welche anzuwenden sind, um eine gute Wildbahn ohne Nachtheile für das Gemeinwesen zu erhalten, über die Nützlichkeit und Schädlichkeit verschiedener Wildarten, über Wildschaden und denselben zu vermeiden, die Eintheilung des Wildes und dergleichen mehr. Diese Gegenstände sind kurz, oft mehr nur angedeutet als ausgeführt, zuweilen sogar mit auffallender Dürftigkeit behandelt, namentlich die historischen Bemerkungen, wo selbst ganz falsch, aus der früheren Auflage, das Jagdrecht aus den Jagdregeln hervorgehend geschildert wird. Geradezu tadelnswerth erscheint es aber, daß hier des tief eingreifenden Einflusses der Sturmjahre 1848 und 1849 auf die Jagdverhältnisse mit keiner Sylbe gedacht wurde, das ist ein so nahe liegender Fehler, daß diesen der Herr Herausgeber wohl hätte vermeiden müssen. Auch das, was über die Anforderungen an Vorkenntnissen von einem Revierförster im § 2 gesagt wurde, harmonirt nicht mit der Zeit. Gewiß wird man damit nicht zufrieden sein, wenn für diesen „geläufig lesen, schön und richtig

verfilztem Boden letztere Bodenarten zur Anwendung dieser Culturmethode geeignet macht. Jedoch wird sie auf ganz lockerem und sehr trockenem, auf thonigem, nassem oder steinigem und auf Felsboden der Ballenpflanzung, sowie der Hügelpflanzung das Feld lassen müssen.

Ihre mannigfachen Vortheile sind sehr hervortretend und ihre wesentlicheren sind gerade in staatswirthschaftlicher Beziehung von hoher Bedeutung; sie beziehen sich auf Ersparung von Zeit, Arbeitskräften und Geldmitteln, jene drei wichtigen Factoren, durch deren Vorhandensein ein erhöhter intensiver Forstbetrieb ermöglicht werden kann. Die Ersparung von Zeit, wodurch die Administrativbeamten nach baldiger Erledigung des Culturgeschäfts ihren übrigen Waldgeschäften früher wieder obliegen können, schließt aber noch den weitern Vortheil ein, daß die zur Cultur günstigsten Frühlingstage sich ausersehen und zum Culturgeschäft anwenden lassen, was schon zum Gelingen wesentlich beiträgt. Der Mangel an Arbeitskräften wird gegenwärtig auf manchem Forstrevier außerordentlich fühlbar und der obersten Forstbehörde bleibt daher die Aufgabe, Mittel in Wirksamkeit zu setzen, die diesen, auf den Culturbetrieb einen schädlichen Einfluß übenden, Arbeitermangel beseitigen, wozu die Aneignung und weitere Ausbildung der v. Buttlar'schen Methode einen beachtenswerthen Beitrag liefert. Auch die Absicht auf Ersparung von Geldmitteln, besonders wo sie nur spärlich zugetheilt werden, erfordert die Einführung minder kostspieliger Culturmethoden, da hierdurch nicht nur der Reinertrag eines Waldes gesteigert wird, sondern auch eine Culturkostenersparniß eintritt, welche zu den rentirendsten Capitalanlagen verwendet werden kann, nämlich zum Waldwegebau und zum sorgfältigen Anbau von Blößen und Lichtungen, welche ohne Anbau nicht nur ertraglos bleiben, somit einen negativen Werth besitzen, sondern auch noch auf die angrenzenden Bestandesflächen im Ertrage vermindernd einwirken. Daß aber letzterer Nichtanbau in den Staatswaldungen des Kurstaates wirklich statthat, da der für einen Forst verwilligte Culturverlag im Verhältniß zur Culturbedürftigkeit zu gering zugemessen wird, läßt sich durch den generellen, nach dem localen Arbeitslohn entworfenen Culturplan der im Betrieb eingerichteten Forste beweisen, nach welchem sehr oft fast das Doppelte des gegenwärtig verwendeten Culturgeldes sich als dringend erforderlich verzeichnet findet. Diese Differenz ist doch jedenfalls der Ausdruck der weniger ausgeführten, als erforderlich erkannten Arbeit, wobei noch hinzukommt, daß einmal zur rechten Zeit versäumte Culturen sich entweder gar nicht mehr, oder nur mit doppeltem und noch größerem Kostenaufwande nachholen lassen. Um so mehr ist daher begünstigend auf thunlichste Einführung der v. Buttlar'schen Culturmethode hinzuwirken, da die Kosten, die ihre Ausführung in Anspruch nimmt, für den Casseler Acker sich etwa bis zu einem Viertel der Kosten einer Ballenpflanzung ermäßigen.

Aber auch nach einer andern Seite hin wirkt die v. Buttlar'sche Culturmethode fördernd, indem die Anlage und Pflege der Saat- und Pflanzbeete nicht nur zur Ausbildung des Personals und zur Heranbildung denkender Cultivatoren beiträgt, sondern auch die Liebe für den Culturbetrieb erweckt und eine subtilere Auffassung des letztern zur Folge hat.

Man ist daher berechtigt zu glauben, daß die Einführung der v. Buttlar'schen Culturmethode mit ihren Verbesserungen und Erweiterungen, die sie unter geschickten Händen schon erlitten hat und nach Vornahme von sachgemäßen, von einer Hand ausgehenden und zur Sammlung von statistischem Material für die Betriebseinrichtungen führenden, Versuchen noch erleiden wird, nicht mehr fern liegt, obschon nicht zu verkennen ist, daß ihre Anwendung in der Praxis auf Schwierigkeiten stoßen wird, weil keine Culturmethode einfacher und doch mehr Präcision erfordert, als diese, und mancher Forstwirth zu leicht an dem in der Jugend Angewöhnten beharrt.

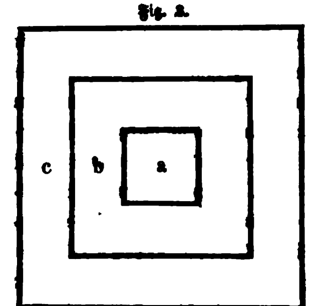
Von besonderer Beachtung ist auch noch die in den v. Buttlar'schen Waldungen eingeführte v. Manteuffel'sche Hügelpflanzung, durch welche die offenen Huteorte mit hochstämmigen Lärchen in Bestand gebracht werden. Sie findet Anwendung auf verödeten, durch langjährige Freilage völlig ausgetrockneten und hierdurch niedergesetzten, sowie auf steinigen und felsigen, auch auf thonigen, sehr festen und nassen Bodenstellen, und besteht darin, daß der Pflänzling auf die vom Bodenschwiel befreite (!) Bodenoberfläche gepflanzt, mit lockerer, entweder beigeschaffter, oder aus der bessern obern Schicht entnommener Erde umgeben und zum Zwecke der Bestuhlung mit einem Rasen- 2c. Hügel versehen wird. Die Ausführung der Pflanzung geschieht wie folgt:

Die zu diesem Behuf im rijolten Pflanzbeete durch Umlegen in 3 Fuß Abstand der Linien mit gleicher Entfernung der Pflänzlinge erzogenen Stämme werden bei Lärchen etwa im achten Jahre mit thunlicher Schonung der Wurzeln mittelst des eisernen Spatens dem Pflanzbeete ballenlos entnommen, so weit eine etwaige Beschädigung der Wurzeln reicht, durch einen scharfen Schnitt an den letztern eingestutzt, hierauf in einem Lehmbrei eingeschlemmt, pyramidal beschnitten und thunlichst vor Beschädigung geschützt, auf Wagen zur Pflanzstelle gebracht. Bei der Auswahl der Pflänzlinge wird vornehmlich auf einen stufigen, nicht gertenartigen Wuchs mit reichlicher Beastung gesehen. Die Pflänzlinge besitzen in dem angegebenen Alter schon eine Höhe von etwa 14 Fuß und in Brusthöhe einen Durchmesser von etwa 2 Zoll.

Wegen des früheren Eintrittes der Vegetation der Lärche empfiehlt sich bei dieser vorzugsweise die Herbstpflanzung. Bei der Pflanzung selbst wird vorerst auf der Pflanzstelle die Rasenschicht oder der sonstige Bodenschwiel mittelst einer Hacke leicht abgeschürft und auf diese verwundete Platte, die der Größe des Wurzelradius entspricht, der Pflänzling aufgestellt und in die gegen die Windlinie geführten Pflanzlinien eingerichtet. Inzwischen werden neben der Pflanzstelle, der Mächtigkeit der bessern obern Schicht in Stärke entsprechend, zusammenhängend ausgestochene Rasen- 2c. Stücke von

2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuß Länge und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß Breite so um den Pflänzling mit der Rasen- ꝛc. Seite, mit Ausnahme der untersten Lage, nach unten gelegt, in 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß Höhe aufgeschichtet (siehe nachstehende Figur), daß dieselben ein Viereck, gleichsam einen Erdwall, bilden und die Wurzelenden

Fig. a.



a Pflänzling.

b mit lockerer Erde auszufüllender Raum.

c Rasenanlagen.

noch etwas fassen und festhalten, so daß dieselben zwischen wunden Boden kommen. Hierdurch verbleibt dicht um den Pflänzling ein leerer Raum, ein Parallelepipedum, von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Quadratfuß Grundfläche. Dieser wird mit guter Erde nach den bekannten Regeln ausgefüllt und endlich ein Windrasen, ein dreiseitiges Prisma, dessen Grundfläche der Hälfte der des zuerst genannten Körpers gleich ist, so gegen die Windseite und den Pflänzling gelegt, daß sich letzterer in denselben etwas eindrückt, auf der entgegengesetzten Seite aber ein von Rasen unbedeckter Raum verbleibt, welcher die atmosphärischen Niederschläge gleichsam wie die Erde eines Blumentopfes aufnimmt. Der Pflänzling steht fest und trotzt Sturm und Winden.

Die günstigen Wirkungen, welche nunmehr für den Pflänzling folgen, sind nicht zu verkennen. Die Rasen- ꝛc. Schicht verwittert zu einem lockern, humosen Erdhügel um so schneller, als Luft und Wasser von allen Seiten einwirken können; dieselben Potenzen umspielen die Wurzeln und diese werden sich im lockern Erdhügel reichlich verzweigen. Die früher feste Bodenoberfläche wird, weil sie bedeckt ist und das Wasser aus dem Erdhügel einsickert, locker und frisch und hierdurch für das Eindringen der Wurzeln geeignet. Letztere werden sich strahlenförmig in der obern, immer für den Holzwuchs geeigneteren Bodenschicht ausbreiten, in der sie eher Luft und Wasser erreichen als tiefer.

Welche günstigen Bedingungen werden bei dieser Methode dem Pflänzling auf den in Rede stehenden Bodenverhältnissen geboten im Vergleiche zur gewöhnlichen Pflanzmethode, bei der die Pflänzlinge in die Tiefe des thonigen, steinigen, nassen ꝛc. Untergrundes vergraben werden, woselbst sie entweder an Mangel von Luft- und Wassernahrung in einem Siechthum leben und schließlich eingehen, oder an Ueberfüllung von Wasser leiden und somit die erforderliche Luftnahrung entbehren müssen!

Wie großartig der Erfolg solcher Culturanlagen sich herausstellt, werden meine Aufnahmen in den Hügelpflanzungen der Elberberger Waldungen beweisen.

Waldort Harthtrift.

a. Standort: Sanft südwestliche Lage, bunter Sandstein, feinkörniger Sand mit wenig Lehm, mit verödeter und durch langjährige Freilage fest gewordener Bodenoberfläche, Gras und Moos.

b. Betriebsart: Hochwald.

c. Beschaffenheit des Holzbestandes: Lärchen auf offener Hute, durch Pflanzung auf Hügeln in 20 Fuß Verband hochstämmig im achtjährigen Alter angebaut, 10- bis 18jährig, auf einem Theile der Fläche noch mit dem alten Bestande von zopftrockenen Buchen und Eichen mit verheideter Bodenoberfläche versehen. Die Pflanzlinien sind gegen die Windlinie gerichtet.

d. Erfolg der Cultur: Der Erfolg dieser Cultur ist vorzüglich. Die Pflänzlinge haben einen bedeutenden Höhen- wie Stärkezuwachs, besitzen einen geraden Wuchs und eine außerordentlich reiche Benadelung. Dadurch, daß die Pflanzlinien gegen die Windlinie gerichtet sind, bieten sich die Pflänzlinge unter sich Schutz, da die vordersten der Linie den ersten Windstoß brechen und aufhalten. Die Heide, welche früher den Boden überzog, ist zartem Grase und dünnem Moose gewichen. Die Weide hat sich unter der Pflanzung ausnehmend gebessert und die Huteberechtigten, welche früher der Anpflanzung nicht geneigt waren, suppliciren jetzt um Fortsetzung dieser Cultur. Die Aufnahme einer Probefläche von einem Acker Größe ergab ein Resultat von 3,32 Klaftern. Auf eine ½zöllige Kerbe kamen bei einem Stamme von $5\frac{1}{2}$ Zoll in Brusthöhe zwei Jahrringe Stärkezuwachs und es waren 18 pCt. Zuwachs vorhanden; somit beträgt der gegenwärtig jährliche Zuwachs auf einen Acker 60 Kubikfuß. Dieser Zuwachs ist enorm, und größer, als er sich in sehr vielen geschlossenen Orten vorfindet.

Nach Vorstehendem dürfte der Anbau von verödetem und durch lange Freilage in der Oberfläche stark ausgetrockenetem, aber auch von steinigem und felsigem, sowie von thonigem, sehr festem und nassem Waldboden, wie er sich auf den sogenannten offenen Huteorten so häufig vorfindet, durch Hügelpflanzung und zwar nicht nur bei der Lärche, sondern auch bei andern zu Hochstämmlingen geeigneten Holzarten sehr zu empfehlen sein, zumal sich die Kosten niedriger stellen, als bei hochstämmiger Ballenpflanzung. Nach den Angaben des Herrn Kammerherrn v. Buttlar betragen dieselben bei einem Tagelohne von 8 Sgr. für Ausheben der Pflänzlinge, Anschlämmen, Transport und Verpflegung pro Stück $\frac{8}{11}$ Sgr.

Cassel, am 14. November 1857.

II.

Indem ich zur Erledigung meines Auftrages vom 10. Mai v. J. zu Nr. 2494 O. F. C. Pr. I,

> unter welchen Boden- ꝛc. Verhältnissen das v. Buttlar'sche Culturverfahren mit Erfolg anzuwenden sei, sowie welches Gedeihen die Pflanzen in besagten Waldungen zeigen,

auf meine frühere Relation vom 3. November 1857, in Betreff der Ausführung und den Erfolg des Culturbetriebs in den Waldungen der Familie v. Buttlar zu Elberberg und Riede, Bezug nehme, füge ich dieser supplementarisch Nachfolgendes hinzu:

I. Die am 18., 19., 20. und 21. Mai 1856 eingesehenen Culturstellen nach v. **Buttlar**'scher Methode im Forst **Elberberg** sind:

1) **Waldort: An den Aspen** (unter der Trift). Die Standortsverhältnisse sind nicht günstig, magerer Sand mit wenig Lehm und südliche Lage. Die Heide ist stellenweise noch völlig vorhanden. Zwischen 12jährigen Buchen und Eichen, aus Stockausschlag erwachsen, finden sich auf früheren Blößen und Lichtungen 8jährige Fichten mit wenigen Schwarzkiefern, durch Pflanzung in 2 und 4 Fuß Entfernung angebaut. Der Erfolg der Fichtencultur ist sehr gut. Auch auf den Heidestellen beginnen die Fichten schon jetzt bedeutende Triebe zu machen, und es ist anzunehmen, daß in kurzer Zeit die Heide verschwinden, und daß durch Einlegung dieser sehr billigen Cultur ein vollwüchsiger, ertragsreicher Bestand erzogen werden wird. Ausgehobene Fichtenpflanzungen zeigten eine nach allen Seiten volle Bewurzelung, während bei dürr gewordenen Schwarzkiefern verkümmerte dünne Wurzeln und oberhalb des Wurzelstockes monströse Kolben sich vorfanden, durch deren Bildung bei dem unterhalb der Rinde stattgehabten Harzergusse, wie ganz sicher anzunehmen steht, der Tod der Pflanze veranlaßt wurde.

2) **Waldort: An den Aspen** (im Sanpark). Standort wie bei 1. Der Bestand, ein früherer Buchenmittelwald, ist beim Hiebe mit jetzt 11jährigen Kiefern und Lärchen, auf den Lichtungen und Blößen ausgepflanzt worden. Der Erfolg ist sehr gut. Die Höhe der Pflanzung beträgt im Durchschnitt 16 Fuß, während die letztjährigen Triebe eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Fuß besitzen. Die Untersuchung trocken gewordener Kiefern ergab, daß bei der vorhandenen monströsen Kolbenbildung oberhalb des Wurzelstockes nebst

Fig. 4.

den völlig unausgebildet gebliebenen Wurzeln (man sehe die nebenstehende Figur) sich das Leben der Pflanze nicht erhalten konnte. Bei einer genauen Untersuchung des fraglichen Kolbens stellte sich heraus, daß derselbe durch Quetschung des Pflanzentheils und durch die hiernach erfolgte Harzanhäufung unterhalb der Rinde und zwischen den beschädigten Holztheilen entstanden war.*) Die Pflanze konnte nur so lange fortvegetiren, bis die Harzanhäufung an dieser Stelle um den ganzen Pflänzling herum vollzogen und nunmehr die Saftcirculation völlig zerstört war. Es hatte dieser Prozeß bei dem der Untersuchung unterworfenen Pflanzen-Individuum 9 bis 10 Jahre angedauert, bis er zur Entscheidung gekommen war. Derartige Erscheinungen des Eingehens von älteren Pflanzen zeigen sich, wenn auch nur in geringer Zahl, alljährlich, aber vorzugsweise bei den Kiefernpflanzungen. Meine Ansicht über die Veranlassung dieser Erscheinung geht dahin, daß durch Mangel an technischer Fertigkeit des betreffenden Pflanzers beziehungsweise durch dessen Unvorsichtigkeit beim Pflanzen durch zu festes Andrücken des Pflänzlings mittelst des eisernen Pflanzinstrumentes diese Quetschung veranlaßt worden ist, nach welcher, bei der Kiefer und ihren Species, ganz sicher der Tod der so beschädigten Pflanze erfolgen mußte, während Fichte und Lärche einmal viel weniger derartigen Beschädigungen ausgesetzt sind, zum Andern auch solche eher als die vorgenannte Holzart ertragen können. Mit der Ansicht des Herrn Kammerherrn v. **Buttlar**, daß die besagten Kolbenbildungen durch Beschädigungen von Insekten (Curculio notatus) veranlaßt seien, kann ich mich nicht

Fig. 5.

einverstanden erklären. Eine recht freudig vegetirende Kiefer, welche zum Zwecke der Untersuchung der Wurzelbildung ausgehoben wurde, zeigte an den Wurzeln eine strangartige Form (siehe Fig. 5).

Diese Art der Wurzelbildung vorgefunden zu haben, war für mich sehr interessant, da ich in meiner früheren Relation die Befürchtung ausgesprochen hatte, daß durch Anwendung eines zähen Lehmbreies die Wurzeln des Pflänzlings so strangartig zusammengeklebt würden, daß eine natürliche Ausbreitung derselben nach den Radien hin nicht wohl erfolgen könnte. Jedoch läßt der frohe Wuchs des untersuchten Pflänzlings hoffen, daß diesem Bedenken vorerst noch kein entscheidendes Gewicht beizulegen ist, zumal bei allen folgenden Untersuchungen der Wurzeln von Pflänzlingen sich diese Form nicht wieder auffinden ließ.

3) **Waldort: Am Aspengraben.** Standort etwas besser als bei 1, Lehm ist mehr vorhanden, früher stellenweise mit Heide versehen. Der frühere Buchenmittelwald ist bei seiner Ueberführung in den Hochwald auf den nicht mit Laubholz versehenen Stellen mit jetzt 11jährigen Fichten ausgepflanzt worden. Die Pflanzung macht gegenwärtig Triebe von $1\frac{1}{2}$ Fuß Länge, und der Erfolg ist sehr gut. Die Buchen haben noch einen Vorsprung von 12 Fuß, werden aber von den Fichten bald eingeholt sein. Die Heide ist völlig verschwunden.

4) **Waldort: Am Altendorfer.** Standort wie bei 1, Bodenüberzug früher Heide. Zwischen dem Buchenstockausschlag und den häufig übergehaltenen dergleichen Reiteln sind mit sehr gutem Erfolge jetzt 15jährige Fichten eingepflanzt. Die Heide ist fast völlig verdrängt. Es ist dies die älteste Fichtenpflanzung, welche nach v. **Buttlar**'s Methode zur Ausfüllung eines Mittelwaldbestands ausgeführt worden ist, da hierzu vorher die Kiefer und Lärche, aber nicht überall mit genügendem Erfolge verwendet worden war. Seit der Vornahme dieser Cultur werden, nunmehr schon seit Jahren, die Auspflanzungen der Lichtungen und Blößen in den Laubholzbeständen stets mit Fichten, und zwar überall mit dem besten Gelingen, ausgeführt, **wenn auch die Culturstellen mit Heidenüberzug versehen sein sollten.** Dieser Bestand spricht somit sehr bedeutungsvoll für die Wahl der Fichte beim Anbaue von Blößen und Lichtungen beziehungsweise solcher Culturflächen, **welche noch mit so viel** (meist so gefürchtetem) **Stockausschlag versehen**

*) Für diese Erklärung mangelt der Beweis, sie muß daher mit Vorsicht aufgenommen werden. Ich habe die fragliche Erscheinung auch schon an Kiefernsaatpflanzen beobachtet. Gustav **Heyer**.

sind, daß dieser einen wohlthätigen Schutz, zum Zwecke des Anwachsens der Pflanzung und zur Erhaltung der erforderlichen Bodenfeuchtigkeit, dem jungen Fichtenbestande verleihen kann. Die Umwandlung eines bis zum Niederwalde herabgekommenen Laubholzbestandes in Fichten, wenn sie auf billigem Wege statthaben soll, wird, besonders auf Kalk und bei sonniger Lage nur durch die Gunst des zwischenstehenden Stockausschlages gelingen können. Zwar erfordert die Beseitigung dieses in der Jugend rasch in die Höhe gehenden, aber dann baldigst im Wuchse nachlassenden Stockausschlages während der ersten Jahre nach der Pflanzung des jungen Bestandes besondere Aufmerksamkeit, um ihn in der unmittelbaren Nähe der, zur Erleichterung der Ueberwachung jedenfalls reihenweise anzubauenden, Pflänzlinge zurückzuhalten, und es werden, wenn nicht eine große Anzahl von Pflänzlingen unterdrückt und völlig erstickt werden soll, partielle Aushiebe desselben in erforderlicher Entfernung um den Pflänzling herum nothwendig sein, die bei zunehmender Bodenbeckung durch den angebauten Bestand immer stärker vorgenommen werden können; jedoch wird ein, mehrmals in der ersten Jugendzeit der Pflanzung wiederholter totaler Aushieb des Stockausschlags in einer derartigen Fichtenpflanzung mit zu den gewaltthätigen, das frohe Gedeihen eines nur Schutz und Frische suchenden jungen Fichtenbestandes wesentlich beeinträchtigenden Hiebsoperationen gezählt werden müssen.

Wie schädlich der versäumte Aushieb des Stockausschlags, ebenso wie außerordentlich nachtheilig der plötzliche totale Aushieb desselben sich jahrelang auf das frohe Fortwachsen des jetzigen Bestandes äußert: dies hat man Gelegenheit in mehrfachen Graden in den zahlreichen jungen Fichtenanlagen der v. Buttlar'schen Waldungen zu sehen, die in den meisten Beständen derselben auch den Zweck des Nadelholzzwischenbaues, wie schon in meiner Relation gesagt worden ist, vornämlich auf rasche Ausfüllung der Lichtungen und auf baldige Erzielung des Bestandesschlusses in den Mittelwaldungen ausschließlich und nur untergeordnet auf die demnächstige Gewinnung eines Nadelholzertrags abzielen. Neben diesen wird man aber auch in den v. Buttlar'schen Waldungen den außerordentlich schönen Wuchs gemischter Bestände kennen lernen, was von lehrreicher Bedeutung ist.

5) Waldort: Stielsgraben. Standort wie bei 1, Bodenüberzug: starker Heidefilz. Eine mißglückte Kiefernplattensaat ist durch Pflanzung von Kiefern und Lärchen mittelst des Eisens vervollständigt worden. Stellenweise findet sich häufig Laubholz vor. Da, wo letzteres sorgfältig erhalten ist, zeigt sich auch auf den Heidestellen ein günstiger Erfolg. Jedoch ist nicht zu verkennen, daß hier die Fichte als Grundholzart mit Einsprengung der Lärche zur Deckung des Bodens und zur Hebung dessen Kraft für die laufende Bestandesperiode mehr geleistet haben würde, als die Kiefer und Lärche, welche stellenweise den Bestandesschluß nicht herstellen, und auch daselbst nicht die Heide verdrängen würden, obschon die Einpflanzung der Lärche mittelst des Eisens auch auf den Heidestellen, wo sich Laubholz in der Nähe findet, recht hübsch gelungen ist, und ein solcher Zwischenbau nach dieser Pflanzmethode in unvollkommen gebliebenen Kiefernanlagen wohl anzurathen sein möchte.

6) Waldort: Harthrain. Standort wie bei 1, früher mit viel Heide überzogen. Behufs Vervollständigung eines früheren Buchen- rc. Mittelwaldes sind jetzt 8jährige Kiefern, Lärchen, Seestrandskiefern, Schwarzkiefern, Weymuthskiefern und Fichten durch Pflanzung angebaut worden. Der Erfolg ist sehr gut; es ist besonders der der Weymuthskiefern, welche sehr gut sich verpflanzen lassen, zu erwähnen. Die Seestrandskiefer hält nicht aus; sie verschwindet nach und nach. Die Schwarzkiefer läßt sich am besten im 1jährigen Alter verpflanzen. Die diesjährigen Triebe der Pflanzung haben eine Länge von 1 bis $1^1/_2$ Fuß. Der Heideüberzug ist fast verschwunden.

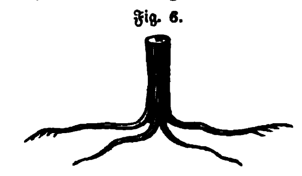
Auch dieser Bestand gibt einen Beleg zur Begründung des beim Waldorte Nr. 4 aufgestellten Satzes, daß da, wo ein Schutz durch Laubholz gegeben wird, auch die Heidestellen mit der Fichte erfolgreich angebaut werden können. Herr Förster Hastenpflug zu Elberberg bemerkte, daß bei Ausführung der Pflanzung die Heide mittelst der Hand etwas von der Stelle weggerupft worden sei, auf welche man hierauf gepflanzt habe. Ich kann bei dieser Bemerkung nicht unerwähnt lassen, daß das plattenweise Entfernen der Heide unter gründlichem Rigolen des Bodens auf solchen verschwielten Culturstellen für das Gelingen der Cultur und die spätere Fortentwickelung der Pflänzlinge, eben weil die Wurzeln derselben im gelockerten, unverfilzten Boden tiefer eingreifen und sich naturgemäßer und in häufigerer Zahl bilden können, als im festen und durch Unkräuterwurzeln verfilzten, einem mehr subtileren Waldbaue entspricht, dem man grundsätzlich schon um deswillen um so mehr zustreben muß, als man hierbei unter entsprechender Auffassung der Bodenverhältnisse und diesen richtig angepaßter Culturmethode, bei gewöhnlichen Witterungsverhältnissen das sichere Gelingen der ausgeführten Cultur vorausbestimmen kann, und nur bei dem Eintreten ganz abnormer Witterungsverhältnisse ein Mißlingen derselben zu beklagen haben wird.

7) Waldort: Heiligenberg. Frischer Sand mit vielem Lehm, nordöstlicher Abhang, Laubholzauspflanzung eines in Hochwald übergeführten früheren Mittelwaldes mit jetzt 5- und 6jährigen Fichten und einzelnen Weißtannen in 3 Fuß Entfernung. Der Eichen- und Buchenoberbestand findet sich in häufiger Zahl vor. Stockausschlag aus Buchen und Hainbuchen, sowie aus Weichhölzern ist häufig vorhanden.

Die Pflanzung kann man als sehr gut gelungen ansprechen. Dasselbe gilt

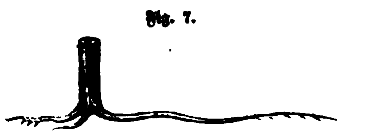
8) daselbst, für 7jährige Fichtenpflanzung, in welcher der sehr verspätete Aushieb des Weichholzes stattgefunden hat. Hierselbst findet sich ein sehr hübscher Eichenoberbestand in lichterer Stellung als bei 7.

Fig. 6.



Die Untersuchung der Hauptwurzeln zweier Fichtenexemplare ergab bei dem ersten (siehe Fig. 6) eine nach allen Seiten gleichmäßig horizon-

tale nicht strangartige Ausbildung, bei dem andern (s. Fig. 7) eine ebenwohl horizontale Richtung der Wurzeln, von denen jedoch eine der letztern völlig dominirend geworden war, beiläufig 2 Fuß maß und das Vierfache der Länge von einer jeden der übrigen Wurzeln hatte.


Fig. 7.

Bei Gelegenheit der Erwähnung der Aushiebes von Weichholz aus den Culturen bemerkte Herr Kammerherr v. Buttlar, welcher die Excursionen sämmtlich in eigener Person leitete, daß er in Absicht habe, gleichwie in Bayern neben den Nutzungs- und Culturvorschlägen noch einen dritten Vorschlag über Bestandespflege anfertigen zu lassen.

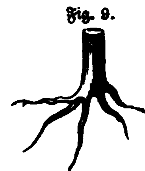
9) Daselbst. Standort wie bei 7, nur nördliche Lage. Bestand wie bei 8, die Fichtenpflanzung ist jetzt 12jährig und zeigt einen vorzüglichen Wuchs mit letztjährigen Trieben von 2 Fuß Länge. Von den stellenweise vorkommenden Schwarzkiefern sind viele Exemplare ausgegangen.

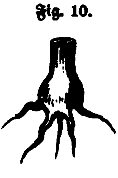
10) Daselbst. Sand mit Lehm, weniger frisch als bei 7) Südseite, mit Heide versehen. Auspflanzungen des Laubholzbestandes wie bei 8) mit Fichten und Weißtannen in 3 Fuß Entfernung. Der Erfolg ist sehr gut. Die Pflanzen beginnen lebhaft zu treiben. Eine Nachzählung in der Pflanzung stellte einen Abgang von etwa 5 pCt. heraus. Eine Rekrutirung erscheint jedoch unnöthig.

Auch hier erfüllt die Fichte ihren Zweck weit besser, als es Kiefer und Lärche gethan haben würden. Völliger Bodenschutz wird bald erreicht sein. Es ist zugleich zu erwähnen, daß bei solchen dürrgewordenen, mit Heide verschwielten Bestandesstellen jetzt wieder eine Pflanzweite von 2 Fuß in Linien mit 4 Fuß Abstand derselben genommen wird.

11) Daselbst. Standort und Bestand wie vor.; die Auspflanzung des letztern ist mit jetzt 13jährigen Kiefern geschehen. Diese mit der unter 10) aufgeführten Cultur bieten, da sie unter gleichen Verhältnissen vorgenommen sind, eine interessante Vergleichung in Bezug auf die Wahl der zum Zwischenbau sich eignenden Holzart. Wenn auch die Kiefern einen sehr freudigen Wuchs zeigen und Triebe von 2 Fuß Länge machen, so bilden sie doch einen so lichten Bestand, daß die Heide noch lange nicht verschwinden wird, auch sind sie sehr spindelig erwachsen, wo sie im Schirme des Laubholzbestandes stehen. (In Bezug des Erfolges der Fichte sehe man Nr. 10.) Eine Untersuchung auf den Wurzelbau an 3 Exemplaren ergab (man siehe die Fig. 8, 9 und 10) bei Nr. 8 eine bedeutende Pfahlwurzel, bei Nr. 9 einen völlig normalen Wurzelbau mit kräftig ausgebildeten Seitenwurzeln und bei Nr. 10 eine Kolbenbildung mit verkümmerten Wurzeln.


Fig. 8.


Fig. 9.


Fig. 10.

12) Daselbst. Sand mit frischem Lehm, östlich, Bodenüberzug, wenig Heide. Auspflanzung des Buchenreitel- und Laßreiserbestandes mit jetzt 12jährigen Fichten. Der Erfolg der Cultur ist sehr gut. Die Pflanzung beginnt zu treiben, die Bodendeckung ist schon völlig erzielt, auch bemerkt man an den Fichten durchaus nicht, daß sie vom Drucke des sehr dunkel gehaltenen Laubholzbestandtheiles leiden.

Hierbei wurde erwähnt, daß die Fichtenpflänzlinge nach der gemachten Erfahrung, wenn sie gepflanzt werden, ein 3jähriges Alter haben müßten, und nicht jünger sein dürften.

13) Waldort: Neue Mast. (Unter dem Balhorner Weg.) Sand mit Lehm, nordwestlich, Heideüberzug. Die Lichtungen eines früheren, mit Buchen- oder Eichenoberstand versehenen Mittelwaldbestandes sind erfolgreich mit jetzt 10jährigen Fichten ausgepflanzt worden. Die Pflanzung leidet in der Nähe des Stockausschlags sehr durch Ueberschirmung, weshalb ein Aushieb des Stockausschlags angeordnet worden ist.

14) Daselbst. (Man sehe die Beschreibung des Waldorts Nr. 1 Neuemast in der früheren Relation.) Es wurden hier die Wurzeln einer 12jährigen Kiefer, welche einen Trieb von 1½ Fuß Länge gemacht hatte und die einer gleichalten Lerche von ebenso freudigem Wuchse untersucht. Bei beiden Exemplaren fand man eine Pfahlwurzel, welche in völlig horizontaler Richtung fortstrebte. Die Kiefer (siehe Fig. 11) hatte noch mehrere Seitenwurzeln, während solche bei der Lärche (siehe Fig. 12) fast gänzlich fehlten.

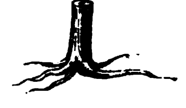
Fig. 11.


Fig. 12.


15) Waldort: Jungesholz. Sand mit wenig Lehm, südlich, starker Heideüberzug. Fichtenplattensaat, welche mit jetzt 13jährigen Kiefern und Lärchen mit dem besten Erfolge vervollständigt worden ist.

16) Waldort: Sommerberg. Sand mit wenig Lehm, nach der Kuppe hin Basalt, südlich und fast eben.

Auspflanzungen der Lichtungen in einem Buchenmittelwalde mit jetzt 15jährigen Fichten. Diese haben eine Höhe von 10 bis 15 Fuß, wachsen auf den nicht überschirmten Stellen freudig empor, verzweigen sich dagegen da, wo sie völlig im Drucke stehen, in breite Seitenäste, und decken daselbst den Boden schon vollständig.

Sehenswerth sind die Waldmäntel aus Fichten an den Rändern dieses Bestandes.

17) Kleiner Kuhberg. Basalt, fast eben. Auspflanzung eines Buchen- ꝛc. Mittelwaldes mit unregelmäßig stehendem Oberbestande von meist jüngerem Alter mit jetzt 5jährigen Fichten in 3 beziehungsweise 5 Fuß Entfernung. Die Cultur ist sehr gut gelungen, die Pflänzlinge beginnen schon zu treiben. Auch im Basaltgerölle sind dieselben mit bestem Erfolge gepflanzt. Beim Mittelwaldabtriebe sollen etwa 10 Fichten für den Acker zum Ueberhalte stehen bleiben.

18) Im Forstgarten an der Todenhäuserharth gab man mir Gelegenheit, das Pflanzen mittelst des v. Buttlar'schen Eisens selbst zu versuchen. Ich gewahrte hierbei, daß die auszuführenden Manipulationen zwar sämmtlich sehr einfach sind, daß aber auf dieselben stets volle Aufmerksamkeit verwendet werden muß, und daß Wochen hingehen können, bis die Arbeiter vollkommen eingeschult sind. Ein öfterer Wechsel mit denselben wird einer tadelfreien Ausführung der Culturen sehr im Wege stehen. Ueberhaupt dürfen nur sehr zuverlässige Arbeiter bei diesem Pflanzverfahren zugelassen werden. Sollen Arbeiter aus Forstrevieren des Staates gründlich unterrichtet werden, so kann dies nur an Ort und Stelle durch die v. Buttlar'schen Arbeiter während des Pflanzgeschäfts in den v. Buttlar'schen Waldungen geschehen, weil dieselben, vom Ehrgefühl getrieben, alsdann in der kürzesten Zeit ihre Schule durchmachen werden, während das Versenden von Elberberger Arbeitern als Instructeure in andere Gegenden wenig oder gar nichts fruchten würde, da ihr Empfang in einem andern Forstrevier unter den Arbeitern daselbst vergleichsweise wie der der weißen Raben unter den schwarzen sein würde. Durch ersteres Verfahren wird auch am ehesten und am gründlichsten die v. Buttlar'sche Pflanzmethode in die verschiedenen Forstreviere übertragen werden, denn es wird der Forstbeamte, welcher die v. Buttlar'schen Waldungen bereist, nie in den mechanischen Theil dieser Culturmethode so gründlich eindringen können, als dies bei einem Arbeiter der Fall ist, der mehrere Tage selbst mitgearbeitet. Außerdem belehrt ein solcher Arbeiterinstructeur einen andern Arbeiter in den verschiedenen Manipulationen durch längeres Vorarbeiten bei weitem besser, als auf einem anderen Wege.

19) Waldort: Todenhäuserharth. Sand mit wenig Lehm und nahem Gestein, sehr entmagert und verödet, südlich und südwestlich, dichter Heideüberzug. Birken, theils Stockausschlag, theils aus Anflug erwachsen, auch wenige dergleichen Reitel und Fichten durch Saat auf Platten ohne wesentlichen Erfolg angebaut. Die verbliebenen bedeutenden Blößen und Lichtungen sind mit Kiefern nach v. Buttlar'scher Methode ausgepflanzt worden, und hiernach hat eine Rekrutirung letzterer Pflanzung mit Lärchen stattgefunden. Es zeigen sich immerhin noch geringe Lücken, welche mit Lärchen zu vervollständigen sein dürften. Da, wo die Fichten noch vorhanden sind, ist ein besserer Wuchs des jungen Bestandes, als da, wo sich die Kiefern rein vorfinden. Jedenfalls sind auch die letzteren Bestandesstellen die verödetsten. Wenn man auf dieser, der natürlichen Feuchtigkeit entbehrenden Bestandesstelle auch den Beweis geliefert hat, daß hier die Pflanzung nach der in Rede stehenden Methode ausführbar ist, so läßt sich doch nicht verkennen, daß ein vorheriges plattenweises Rigolen der Pflanzstellen die Sicherheit des Gelingens der Pflanzung erhöht haben würde, auch würde eine Einmengung der Fichte durch den ganzen Bestand hin sehr erwünscht sein.

20) Daselbst. Sand mit frischem Lehm, nördlich, Heideüberzug. Auspflanzung eines Laubholzbestandes mit Fichten und Weißtannen von 6 Jahren. Der Abgang ist nur mäßig. Die Fichten beginnen jetzt zu treiben.

21) Waldort: Brand. Frischer Sand mit Lehm, fast eben. Buchenmittelwald mit dicht stehendem Oberholze, zur Zeit des Mittelwaldhiebes auf den Lichtungen mit jetzt 22jährigen Fichten durch Ballenpflanzung ergänzt.

Wenn diese Cultur bezüglich ihrer Methode auch nicht hierher gehören möchte, so bietet sie im vorliegenden Falle doch insoweit ein Interesse, als man das Verhalten schon älterer zur Ausfüllung von Lichtungen im Mittelwalde benutzter Fichten beobachten kann. Die Fichten sind da, wo sie nicht ganz im Drucke des Laubholzes stehen, im besten Wuchse, sind auch bis zum Fuße breit beastet, so daß sie vorzüglich den Boden decken. Es findet sich unter ihnen eine dichte Laublage. Die dominirenden Stangen haben eine Höhe von 30 Fuß und einen Durchmesser in Brusthöhe von 3 Fuß.

22) Waldort: Saumast. Sand mit Lehm, nordöstlich, stellenweise Heideüberzug. Buchenreitel in nicht dunkler Stellung, mit wenigem dergleichen Kernwuchs und Stockausschlägen. Der volle Unterbau mit jetzt 5jährigen Fichten ist auch auf den mit Heideüberzug versehenen Stellen sehr gut gelungen.

23) Daselbst. Magerer verödeter Sand mit wenig Lehm, südliche Lage, dichter und hoher Heideüberzug. Buchenstockausschlag mit dergleichen und Eichenreiteln in weniger Zahl. Auspflanzung der großen Blößen und Lichtungen mit jetzt 6jährigen Kiefern von mäßigem Erfolge, da die Pflänzlinge schon in den Paqueten während der Pflanzung vom Froste stark gelitten haben sollen. Ein Theil der Lichtungen ist mit Lärchen rekrutirt.

Die vorhandenen Kiefern dürfen als Vorholz zu betrachten sein, in deren Schutz die Fichte auf vorher rigolten Pflanzstellen in 4 Fuß Entfernung anzubauen wäre.

II. Die am 30. und 31. Mai vorigen Jahres im Ziegenhager Forst eingesehenen, und nach v. Buttlar'scher Methode ausgeführten Culturen sind:

24) Waldort: Mühlenkopf. Sand mit wenig Lehm und vielen unverwitterten Sandsteinbrocken, südlich, Heideüberzug. Wenn auch diese Bestandesfläche den flachgründigen und grandigen Stellen angehört, so muß ich doch hier zugleich erwähnen, daß der im Forste Ziegenhagen vorkommende bunte Sandstein, wie überhaupt der im Werrabezirke, von vorzüglicher Güte ist, sehr leicht verwittert, und aus ihm ein mit vielem thonigen und eisenschüssigen Bindemittel versehener, tiefgründiger Lehm mit Sand beziehungsweise Lehm mit Sand entsteht, dessen Eigenschaften dem Holzwuchse viel günstiger sind, als dies von dem im Allgemeinen schwer verwitterbaren, sehr quarzreichen bunten Sandstein des Fulda-, Lahn- und Edderbezirkes behauptet werden kann. Eine Fichtenplattensaat, welcher wegen ihres nicht genügenden Gelingens eine Kiefernvollsaat folgte, ist erfolgreich mit jetzt 14jährigen Lärchen vervollständigt worden.

25) Waldort: Ochsengraben. (Mühlenhauferswiese.) Lehm mit Sand und mit nassen Stellen, nordöstlich. Gelungene Eschenhügelpflanzung, mit 4jährigen Fichten mit sehr gutem Erfolg unterpflanzt.

26) Waldort: Haarbachskopf. Sand mit starker Kiesbeimengung, aber kräftig, südlich. 24jähriger Buchenhochwald mit jetzt 8jährigen Fichten und Kiefern durchsprengt. Erfolg der Cultur sehr gut, aber vom Laubholze nicht überwachsen.

27) Daselbst. Standort wie vor, aber mit Heidelüberzug. Langschaftige Eichen von 90 Jahren, in unregelmäßiger Stellung und 10 bis 12 Schritt Stammentfernung, auch mit Buchenstockausschlag versehen.

Zur Deckung des Bodens sind 8jährige Fichten in 2 beziehungsweise 4 Fuß Entfernung sehr erfolgreich unterbaut.

28) Waldort: Kuhtrifft unter dem Haarbachskopf. Standort wie bei 26), Heidelüberzug.

Kiefern, an einer Stelle Lärchen, mit gutem Erfolg in 2 beziehungsweise 3 Fuß Entfernung angebaut. Unter den jetzt 8jährigen Kiefern findet sich noch Heide, unter den gleichalten Lärchen, welche eine Höhe von 9 Fuß erreicht haben, schon Gras.

29) Waldort: Thal. Frischer sandiger Lehm, östliche Lage. Buchenkernwuchs von 4 Jahren, sehr vollkommen. Die Verjüngung ist innerhalb 3 Jahren vollständig bewirkt, und der Schutzbestand schon abgetrieben. Der Erfolg der durch Pflanzung eingesprengten ballenlosen Eichen ist sehr gut. Der sich zeigende Aspenanflug wird schon im 1- und 2jährigen Alter mittelst Ausrupfens mit sehr geringen Kosten und mit großer Leichtigkeit ausgejätet, was einem spätern Aushiebe des Weichholzes, welcher nur unvollständig erfolgen kann, wenn man nur mit großer Mühe in den Bestand eindringen kann, sicher vorzuziehen ist.

30) Daselbst. Standort wie vor. Ein Acker holzleere Fläche wurde mit Buchen, Ahorn, Eschen und Fichten, jetzt 13jährig, mit dem besten Erfolge durch Pflanzung angebaut. Es hat sich zugleich vom angrenzenden Bestand eine Menge Buchenaufschlag eingefunden.

Die Fichten sind schon bedeutend vorgewachsen, Eschen und Ahorn leiden durch Ueberschirmung, und es ist hohe Zeit, daß letztere begünstigt werden. Die Buchen treiben mit den Fichten um die Wette.

31) Daselbst. Eine mit vieler Bodenkraft versehene Lehmstelle. Es finden sich Saatbeete mit den verschiedensten Laub- und Nadelholzarten von vorzüglichem Wuchs und in hinreichender Menge. Man erkennt auf den ersten Blick, daß die Pflege derselben einer fleißigen Hand übertragen worden ist.

32) Waldort: Wiegenburg. Lehm, südlich. Wie bei Nr. 29 verjüngter Buchenort der 1854er Mast, mit einem im Samenschlage befindlichen Schutzbestande, welcher, mit Ausnahme einiger Waldrechter, im laufenden Jahr abgetrieben werden soll. Der Bestand ist zum Theil schon mit Eichen durch Pflanzung erfolgreich durchsprengt.

33) Waldort: Steinbergshohl. Sand mit Lehm, ein scharfer flachgründiger südlicher Rücken. Buchenkernwuchs von 13 Jahren, mit vielen Eichen im Oberbestande. Die Lichtungen sind mit Fichten, wenigen Kiefern, Schwarzkiefern und Weymuthskiefern mit sehr gutem Erfolg ausgepflanzt worden. Der frühere bedeutend starke Heidelbeeren- und Heideschwiel ist fast vollständig verschwunden.

34) Mühlenhaufenswiese auf der Wiegenburg und der Hüttenrasen. Frühere Wiesenfläche, frischer Lehm, zum Theil mit nassen Stellen, östlich. Eine Hügelpflanzung hochstämmiger Eschen ist mit 3jährigen Fichten unterpflanzt worden. Erfolg sehr gut.

35) Waldort: Buchengehren. Sand mit Lehm, südöstlich und südwestlich. Buchenkernwuchs von 13 Jahren, mit Eichenvorständern versehen. Der Bestand ist mit Eichen, Ahorn, Eschen und Weißtannen durchsprengt, und die stark mit Heide verschwielten Lichtungen sind mit Fichten, Lärchen und Kiefern vervollständigt worden.

Die Cultur ist sehr gut gelungen, es zeigt sich überall ein sehr froher Wuchs. Obgleich die Eichen rasch mit fortgehen, so müssen dieselben bei dem außerordentlichen Wuchse der Buchen einen Vorsprung haben, und es wird ihre Einpflanzung schon in den Samenschlag erforderlich sein.

In mehrfachen Buchendickungen von 25 bis 40 Jahren zeigen die eingesprengten Eichen, welche ein gleiches Alter des Buchenbestandes besitzen, ein mit den Buchen gleich üppiges Wachsthum. Sie sind meistentheils dem dominirenden Bestande mitzuzählen.

Die vorzügliche Bodenkraft und die vorhandene Tiefgründigkeit erklären diese bei dürftigem Stande nicht vorkommende Eigenthümlichkeit.

Noch weiterhin besichtigte Waldorte, in denen sowohl neue Waldanlagen, als Ausfüllungen von Bestandesblößen und Lichtungen nach v. Buttlar'scher Methode vorgenommen waren, weisen sämmtlich einen gleich günstigen Erfolg nach, wie er bei den vorher beschriebenen Culturstellen fast durchweg sich darstellte. *)

---

*) Zufolge einer freundlichen Einladung des Herrn ꝛc. v. Buttlar hatte ich im verflossenen Frühjahre Gelegenheit, die Waldungen des oben berührten Ziegenhager Forstes (in der Nähe von Hannövrisch-Münden) zu besichtigen. Der Herr Referent möge mir gestatten, die Wahrnehmungen, welche ich daselbst gemacht habe, seinem schätzenswerthen Bericht ergänzend beizufügen.

Der Ziegenhager Forst stockt, wie der Elberberger, auf buntem Sandstein, doch sind Boden und Klima dem Holzwuchse dort günstiger als hier. Namentlich zeichnet sich die Buche im Ziegenhager Forste durch ein freudiges Wachsthum aus. Dagegen ist die natürliche Verjüngung der Buche daselbst mit den nämlichen Schwierigkeiten verbunden, wie an anderen Orten. Die Masten treten in der Gegend von Ziegenhagen im Ganzen nicht häufiger ein als anderswo; dies beweist schon der Umstand, daß die Altersklassen der Buchen von den Jahren her datiren, in welchen man durch ganz Deutschland hin reiche Masten hatte (z. B. von 1801, 1811, 1823 ꝛc.) An mageren Stellen, auf welchen die Buche durch natürliche Besamung nur mit Mühe fortzubringen ist, mangelt es auch nicht, und Frostlagen kommen zerstreut durch den Forst hin in nicht unbeträchtlicher Ausdehnung vor.

Das in den Waldungen bei Ziegenhagen erzogene Holz wird hauptsächlich zum Betrieb einer Glashütte benutzt, welche unter der eigenen Administration des Herrn v. Buttlar

Ich übergehe ihre weitere Aufführung, da dem Leser dieser Zeilen ein hinreichendes Material von frischen und verödeten, mit Heideschwiel, sowie mit Laub und Gras versehenen Bodenstellen auf den verschiedensten Expositionen vorliegt, um ein Urtheil begründen zu können.

III. Resumé. Das in meiner früheren Relation ausgeführte Urtheil über die Anwendbarkeit der v. Buttlar'schen Culturmethode unter den verschiedenen Boden- ꝛc. Verhältnissen, auf welches ich hier wiederholt recurrire, hat durch die im Vorstehenden aufgeführten speziellen Nachweise, durch welche zugleich das sehr gute Gedeihen der Pflanzungen in besagten Waldungen dargethan wird, indem ich bei dieser Reise mein Augenmerk vorzugsweise auf Culturen auf ungünstigem Standorte richtete, im Allgemeinen seine weitere Bestätigung erhalten. Jedoch möchte ich mein früheres Urtheil, daß der Erfolg dieser Culturmethode auf den trockenen und mit Unkräutern besonders mit Heide verschwielten Bodenstellen durchweg zu einem mittelmäßigen herabsinke, dahin corrigiren, daß besonders auf letzterem Standorte die technische Fertigkeit der Arbeiter eine Hauptrolle mit spielt, und bei einem genügenden Vorhandensein einer solchen auch Resultate erzielt werden können, die wirklich überraschend sind. Man wolle nur die Erfolge der Culturen in den Waldorten Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 13, 15, 20, 22, 24, 27, 28, 33 nachsehen, wo ungünstige Standortsverhältnisse obwalten, und Heideüberzug bei Ausführung der Cultur vorhanden gewesen ist. Es hat hier vornehmlich genügende technische Fertigkeit der Arbeiter erfolgreich zu dem so günstigen Gelingen der besagten Culturen mitgewirkt, und ich möchte fast die Behauptung wagen, daß das ungünstige Gelingen der anderwärts nach der v. Buttlar'schen Methode versuchsweise ausgeführten Culturen vornehmlich in dem Mangel an technischer Fertigkeit der Arbeiter seinen Grund habe, weshalb ich meinen früheren Ausspruch hier nochmals wiederhole, daß zwar keine Culturmethode einfacher als diese ist, aber keine zugleich eine größere Präcision in der Ausführung und besondere Vorsicht beim Andrücken des Pflänzlings an seiner Wurzelspitze (zur Verhütung eines leeren Raums) und an seinem Wurzelstocke (zur Verhütung von Quetschungen) erfordert. Jedoch wird man auch die Mitwirkung zu günstigem Gelingen der fraglichen Culturen in der Erzeugung des wohlthätigen Schutzes durch den vorhandenen Laubholzbeiwuchs erkennen müssen, durch welchen

---

steht. Da der Holzbedarf der Hütte von einem Jahre zum andern nahezu sich gleichbleibt, so ist die Einhaltung einer streng nachhaltigen Wirthschaft hier dringend geboten. Dieser Forderung würde aber kaum nachzukommen sein, wenn nicht in dem Pflanzverfahren des Herrn v. Buttlar ein Hilfsmittel aufgefunden worden wäre, um den Betrieb ganz unabhängig von dem Eintritt und dem Anschlagen der natürlichen Besamung zu machen. Dies ist indessen nicht so zu verstehen, als ob im Ziegenhager Forst an die Stelle der natürlichen Verjüngung der Kahlschlagbetrieb mit nachfolgender künstlicher Cultur getreten sei: im Gegentheile, Herr v. Buttlar benutzt jede Mast, sei sie auch noch so unbedeutend, auf das Sorgfältigste. Allein er wartet nicht auf die Samenjahre und nimmt die Verjüngung zur festgesetzten Zeit vor; ist nun nicht genug Samen vorhanden, oder schlägt die Besamung aus irgend einer Ursache nicht durchgehends an, so säumt Herr v. Buttlar keinen Augenblick, die Lücken mit Hilfe seines bekannten Culturinstruments auspflanzen zu lassen. Wie der Augenschein lehrt, gedeihen die gepflanzten Buchen und die sonstigen Holzarten, welche in die Buchenschläge eingesprengt werden, vortrefflich.

Jedermann weiß, wie schwierig bei der Buchenhochwaldwirthschaft mit natürlicher Verjüngung ein geregelter Nachhaltbetrieb herzustellen und der Voranschlag des Wirthschaftsplans einzuhalten ist. Das Ausbleiben eines Samenjahres, das unvollständige Anschlagen der Mast alterirt die für Buchenhochwaldungen entworfenen Wirthschaftsplane oft in hohem Grad, und macht dadurch nicht selten eine Erneuerung der Ertragsregelung nothwendig. Diese Mißstände lassen sich nur dadurch beseitigen, daß man sogleich künstliche Cultur vornimmt, wenn auf natürliche Besamung nicht zu rechnen, oder wenn dieselbe ohne Erfolg geblieben ist. Da aber die Buche einen dichten Stand verlangt, so muß man ein Culturverfahren anwenden, welches nicht kostspielig ist. Als ein solches stellt sich das von Herrn v. Buttlar erfundene dar; kein anderes würde sich zu dem fraglichen Zweck in dem nämlichen Maß eignen. Zugleich bietet es noch den Vortheil, daß der Boden bald gedeckt wird und daß man die Perioden der natürlichen Verjüngung abkürzen kann.

Es ist in hohem Grad interessant, zu sehen, wie in dem Ziegenhager Forst in ununterbrochener Folge Hauung an Hauung gereiht wird, was sonst nur der Kahlschlagbetrieb gestattet. Man legt dort auf Masten in Beständen, die noch nicht zum Hiebe vorgesehen sind, gar keinen Werth, während man dieselben anderwärts so gerne benutzt, auch wenn dadurch die festgesetzte Hiebsordnung verrückt wird. Dicht neben einem Bestand, in welchem eben ein Samenschlag geführt wurde, sah ich einen andern, welcher durch seine ganze Fläche hin den vollständigsten Aufschlag von der vorjährigen Mast aufzuweisen hatte, so daß es nur einer Lichtung bedurft hätte, um eine vortreffliche Buchenhege herzustellen: aber man nimmt von diesem Aufschlage gar keine Notiz, man läßt ihn wieder vergehen, weil der Bestand noch nicht an der Reihe ist, verjüngt zu werden.

Herr v. Buttlar hat in dem Ziegenhager Forste den Beweis geliefert, daß auch in Buchenhochwaldungen durch Zuhilfenahme eines nicht kostspieligen Culturverfahrens ein strenger Nachhaltbetrieb mit Einhaltung der festgesetzten Umtriebszeit herzustellen ist. Ich erachte diesen Nachweis für wichtig genug, um denselben nicht als das kleinste Verdienst des ebenso thätigen wie intelligenten Mannes zu bezeichnen, in welchem man nicht blos den Erfinder eines neuen Culturverfahrens, sondern zugleich einen der umsichtigsten Förderer aller Zweige der Forstwirthschaft zu erblicken hat.

Gustav Heyer.

die zum An- und Fortwachsen der Pflanzung erforderliche Frische in hinlänglichem Grade dem Boden erhalten wird, während die Culturstellen, welche durch längeres Freiliegen verödet und mit Heide stark verfilzt sind, zugleich auch des Stockausschlags oder sonstigen Beiwuchses entbehren, von dem directen Anbauen nach der v. Buttlar'schen Methode auszunehmen sind, da bei solcher Fläche die Thätigkeit des Bodens sowie die leichte Aufnahme und Circulation der Feuchtigkeit, zur wohlthätigen Verwendung selbst des unbedeutendsten Thauniederschlages, durch gründliches Auflockern und Vermengen des sauer gewordenen Bodens der Pflanzstelle wieder erregt werden muß. Herr Kammerherr v. Buttlar hat dieses auch zugegeben, wie aus den ausgeführten Culturen in den Waldorten Nr. 5, 19 und 23 im Näheren erhellt.

Ganz lockere, ganz trockene, feste und thonige steinige, mit Heide stark verfilzte und ganz nasse Bodenstellen werden also der Anwendung der v. Buttlar'schen Methode ein Ziel setzen, während Exposition und Holzart keine Ausnahme bedingen.

Sonach ist der Verbreitungsbezirk der v. Buttlar'schen Culturmethode doch noch ein sehr ausgedehnter. Seien es Hoch-, Mittel- oder Niederwaldungen, Umwandlungen in andere Holzarten oder Ueberführungen in andere Betriebsweisen, neue Waldanlagen zur Erziehung gemischter oder reiner Bestände, oder endlich Bestandesausfüllungen: immerhin sind frische und nicht stark verfilzte, mit dem erforderlichen Schutze versehene Bodenstellen ohne Bedenken nach der besagten Methode in Anbau zu bringen.

Das großartige Resultat der v. Buttlar'schen Culturmethode liegt vor unseren Augen ausgebreitet. Der herrliche Wuchs der nach ihr angebauten Bestände über bedeutende Flächen hin gibt das lebendige Zeugniß von der Lebensfähigkeit dieser Methode, und mahnt zur Nachahmung, da man zugleich eingestehen muß, daß mit Wenigem Großes geleistet worden ist, wie nachstehende, aus den Culturrechnungen extrahirte Zahlenangaben beweisen.

Auf dem Elberberger Forste sind seit 1846 bis einschließlich 1858 mit Fichten, beziehungsweise Kiefern, Lärchen, Buchen, Eichen, Ahorn, Eschen, Ulmen, Weißtannen, Weymuthskiefern, Schwarzkiefern, Seestrandskiefern und Weißerlen nachfolgende Flächen angebaut worden, und zwar:

a. in Hochwaldungen umgewandelt:

	Caff. Acker	Q.-Ruth.
1) Am Heiligenberg	302	60
2) Im Sanneft	120	127
3) Im Spiegelsbusch	187	111
4) In der Todtenhäuserharth	40	—
5) Am Steinbühl	34	5
6) An der Neuenmast und Fuchslöcher	84	—
7) Am Kohlhagen	5	—
8) Am Harthstrang	28	—
9) An den Aepen	98	—
Transport	900 C. A.	3 Q.-R.
Transport	900	3
10) Am Erzeberge	104	—
11) In der Fischerswiese	8	—
12) In der Kunigunden	1	—
13) In der Schulz und Breden	1	75
14) Am Kirchbergerstück (am Bielegraben)	1	—
15) An der Riedhecke	5	—
16) In der Eierhecke	„	75
Summa	1021 C. A.	3 Q.-R.

mit einem durchschnittlichen Wachsraume von 8 Quadratfuß für jede Pflanze = 3675 Stück pro Acker, überhaupt mit 3 752 175 Stück Pflänzlingen;

b. in Mittelwaldschlägen, welche vollständig durchpflanzt wurden:

	Caff. Acker	Q.-Ruth.
1) Hainichen	208	—
2) Taubenloch	59	107
3) Rinderbrand	40	—
4) Klauskopf	19	—
5) Fischrain und Biegraben	16	—
6) Sommerberg	20	—
7) Kuhberg	163	40
8) Warthberg	198	—
Summa	718 C. A.	147 Q.-R.

mit einem durchschnittlichen Wachsraume von 16 Quadratfuß für jede Pflanze = 1838 Stück pro Acker, überhaupt mit 1 321 522 Stück Pflänzlingen;

c. zur Ergänzung mangelhafter Plattensaaten ꝛc.:

1) Jungeholz	65 Caff. Acker,
2) Stielsköpfchen	84 „ „
Summa	149 Caff. Acker

mit etwa 2000 Stück pro Acker, überhaupt mit = 298 000 Stück Pflänzlingen. Hiernach sind in 12 Jahren 1889 Caff. Acker mit einer Pflanzenzahl von 5 371 697 St. cultivirt worden, somit jährlich $157^5/_{12}$ Caff. Acker mit 447 641 Pflänzlingen.

Da nach einem genauen 6jährigen Durchschnitte 1 Mann täglich 1280 Pflanzen gepflanzt hat, so sind zur Pflanzung von 5 371 697 Stück = 4197 Arbeitstage à 7 Sgr. im Durchschnitt = 979 Thlr. 29 Sgr. verwendet worden. Hierzu kommen für Sortiren und Anschlämmen der Pflanzen pro 100 Stück 1 Sgr. 3 Hlr., zusammen = 223 Thlr. 24 Sgr., sowie für Pflanzenerziehung, im Durchschnitt 1000 Stück = $1^1/_2$ Sgr., = 268 Thlr. 17 Sgr. Der Pflanzentransport wurde unter der Hand durch die Pflanzer besorgt. Es betragen hiernach die Culturkosten im Durchschnitt für 1000 Stück = 8,2 Silbergroschen.

Soweit sich in der Culturrechnung nachkommen ließ, sind im Jahr

1846	auf	128 Acker	256 350 Stück	in	188	Arbeitstagen,
1847	„	156 „	432 850	„	„	363	„
1848	„	146 „	553 780	„	„	487	„
1849	„	148 „	482 930	„	„	416	„
1850	„	209 „	610 850	„	„	535	„
1851	„	159 „	572 501	„	„	464	„
und 1852	„	90 „	815 366	„	„	206	„

gepflanzt worden, wobei zu erwähnen ist, daß sich in letzterer Zusammenstellung auch die Pflanzungen mit Hochstämmlingen befinden.

Cassel, am 18. Januar 1859. Homburg.

B. Bericht über eine Reise durch Bayern, Böhmen, Sachsen und den Harz, im Herbst 1856.

Von Revierförster Fischbach in Wildbad.

(Fortsetzung.)

Der Boden ist auf dem Plateau außerordentlich flachgründig; der Felsen steht wenige Zoll unter der Oberfläche an; und so weich derselbe auch ist, so bietet er doch den Pflanzenwurzeln fast gar keine Angriffspunkte, weil er eine sehr compacte Masse bildet und in sehr mächtigen Schichten horizontal gelagert ist. Unter solchen Verhältnissen waren früher häufig Forchenbestände angezogen worden, weil man glaubte, daß die Kiefer unbedingt auch auf flachgründigem Boden noch gedeihe, was aber nur in der ersten Jugend der Fall ist; denn hier lassen die Bestände oft schon im 30sten Jahr im Wuchse nach, stellen sich licht und gewähren einem dichten Unkrautfilze von Heiden, Preißelbeeren und Sauermoos einen großen Vorschub. Unter dem Einflusse dieser Bodendecke bildet sich bald eine stärkere Schichte Heidehumus oder eine mehr torfartige Substanz, welche vielfach eine Mächtigkeit von 1 Fuß und darüber erlangt. Diese Humusschichte steht, schon weil sie sehr rasch austrocknet, dem Gedeihen der Holzpflanzen hemmend im Weg, an eine natürliche Verjüngung ist hier nicht zu denken, und auch der künstlichen Holzanzucht werden dadurch viele Schwierigkeiten bereitet. Zunächst ist die Saat nur ausnahmsweise möglich, und dann erfordert auch die Pflanzung besondere Vorbereitungen. Es muß nämlich jene Humusschichte sorgfältig entfernt werden, daß die Pflanze mit ihren Wurzeln in den mineralischen Boden zu sitzen kommt. Zu diesem Zwecke wird hier vor der Pflanzung die Bodendecke riefenweise abgeschält und in die Riefe gepflanzt. Da aber der mineralische Boden fast keine organischen und anorganischen Nahrungsstoffe hat, so ist es nothwendig, Füllerde dazu zu verwenden, was durch Benutzung von Rasenasche geschieht, oder, soweit diese nicht ausreicht, durch Verwendung von Lehmerde, die im Sommer durch mehrmaliges Wenden und Durcharbeiten getrocknet und gepulvert wird; besonders wird darauf gesehen, daß man eisenfreien Lehm zu diesem Zwecke bekommt. Die vorgezeigten, abwechselnd mit solchem Lehm und mit Rasenasche gepflanzten Fichten ließen durchaus keinen Unterschied im Wachsthum wahrnehmen. — Seit einer Reihe von Jahren pflanzt man hier nur Fichten, und sie zeigen ein für diese Standortsverhältnisse ganz gutes Gedeihen. Es hat sich aber bei einigen älteren Fichtenpflanzungen gezeigt, daß sie durch den nach der Pflanzung bald wieder überhandnehmenden Unkräuterwuchs im Gedeihen gehemmt werden und ein Stillstand eintritt, der leicht ihre ganze Existenz aufs Spiel setzt. Aus diesem Grunde werden zur Vertilgung des Unkrautes gewöhnliche oder auch Weymuthskiefern zwischen die Fichten eingepflanzt und letzteren rechtzeitig durch Reinigungshiebe Luft gemacht. Besonders gut soll sich die Weymuthskiefer zur Verdrängung des Unkrauts eignen; doch ist ihr Same hier sehr theuer, das Pfund kostet 2½ fl. Bei der Fichte verwendet man hier blos zweijährige Pflanzen zum Aussetzen ins Freie, sie sind aber im Verhältniß zu ihrem Alter sehr groß und kräftig, weil in den Saatschulen stark mit Rasenasche zugesetzt wird. Die Pflanzreihen sind 6 Fuß, die Pflanzen in den Reihen 2 Fuß von einander entfernt. Die Pflanzung kommt nicht besonders theuer zu stehen, wenn man die Schwierigkeit der Vorbereitung, die Zuhilfenahme von Füllerde und die mannigfach erschwerte Zugänglichkeit der Culturfläche ins Auge faßt, nämlich auf 13 fl. per Joch (8 fl. 30 kr. rhein. per Württemb. Morgen). Früher hatte man hauptsächlich mit kahlabgeholzten Flächen zu schaffen; neuerdings aber greift man vor und pflanzt schon in 50- bis 60jährige Kiefern, die hier keinen starken Schluß haben, die Fichte ein, damit die Unkrautdecke und die Moorbildung nicht so überhandnehmen kann.

Die Besucher alle waren übereinstimmend der Ansicht, daß solche schwierige Verhältnisse sehr selten, daß sie aber hier mit viel Ausdauer, Geschick und Umsicht überwunden seien. (Forts. folgt.)

C. Faustmann's Spiegel-Hypsometer betreffend.

Als die erste Auflage dieses Instrumentes vergriffen war, liefen so zahlreiche Bestellungen ein, daß der Unterzeichnete sich veranlaßt fand, eine zweite Ausgabe zu veranstalten.

Dieselbe liegt nun vollendet vor. Die Einrichtung des Instrumentes, wie sie in der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung von 1856, Seite 441 und ff., beschrieben ist, hat sich bei der ersten Auflage so bewährt, daß sie auch bei der zweiten Auflage ihrem Wesen nach beibehalten wurde. Indessen zeichnen sich die jetzt vorliegenden Instrumente durch eine besonders accurate Ausarbeitung und deutliche Skala aus.

Wegen höherer Arbeitslöhne konnte der frühere Preis von 2 fl. 24 kr. per Exemplar nicht aufrecht erhalten werden. Es kostet nunmehr 1 Exemplar in Futteral, mit Gebrauchsanweisung und Winkeltafel, 2 fl. 30 kr. rhein. *)

Babenhausen bei Darmstadt, im Juni 1859.

Faustmann,
Großherzogl. Hess. Oberförster.

*) Das oben genannte, sehr empfehlenswerthe, Instrument kann sowohl direct von dem Herrn Erfinder, als auch durch Vermittlung der Unterzeichneten bezogen werden. Der Geldbetrag wird am besten durch Postnachnahme erhoben.

Die Redaction der Allg. Forst- und Jagd-Zeitung.

Druckfehler.

Im Juni-Hefte, Seite 246, Spalte 1, Zeile 18 von unten, statt „trinken" lies: „sich tränken."

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat September 1859.

Die Hügelpflanzung.

Von Gustav Heyer.

Wenn wir uns erlauben, die Eindrücke zu schildern, welche eine dreitägige Excursion durch den Forst Colditz, Königreichs Sachsen, in uns zurückgelassen hat, so beabsichtigen wir hiermit keineswegs, über das dort übliche Culturverfahren etwas Neues zu sagen, oder gar das Studium der von Herrn rc. v. Manteuffel veröffentlichten Schrift entbehrlich zu machen. Diese ist so compendiös abgefaßt, so angefüllt mit den werthvollsten Erfahrungen und Beobachtungen, daß sich ihr Inhalt nicht auf dem beschränkten Raume dieser Blätter auszugsweise mittheilen läßt — ein Unternehmen, von welchem wir ohnedies schon aus dem Grund abstrahiren müßten, weil wir voraussetzen dürfen, daß die fragliche Schrift in den Händen aller Leser dieser Zeitung sich befindet. Sie kennen hiermit zugleich den neuesten Stand dieses Culturverfahrens, denn wie uns Herr v. Manteuffel versicherte, hat dasselbe seit dem Erscheinen der letzten Auflage seiner Schrift*) nicht die geringste Aenderung erlitten. Was uns dazu bestimmt, einiges Wenige über die Hügelpflanzung zu sagen, ist nur der Wunsch, zur Verbreitung eines wahren Verständnisses dieser Culturmethode beizutragen. Schreiber dieses hat längere Zeit selbst keine ganz richtige Ansicht über dieselbe gehabt und ein Gleiches bei vielen seiner Fachgenossen gefunden. Möchten die nachstehenden Zeilen dazu dienen, um die sachgemäße Anwendung eines Culturverfahrens zu vermitteln, von welchem man sich unter gewissen Umständen ausgezeichnete Resultate versprechen darf.

Wenn man sich ein richtiges Urtheil über das Wesen, den Zweck und die Anwendbarkeit der v. Manteuffel'schen Hügelpflanzung bilden will, so ist es durchaus nothwendig, dieselbe mit den übrigen Culturverfahren zu vergleichen. Es läßt sich nachweisen, daß alle diese Verfahren in einem gewissen Zusammenhange zu einander stehen, und daß häufig das eine da mit Vortheil gebraucht werden kann, wo die Anwendbarkeit des andern aufhört.

Die ältesten Culturwerkzeuge sind ohnstreitig die Hacke und der Spaten — Instrumente, welche die Forstwirthschaft von der Landwirthschaft entlehnt hat. Des Spatens bediente man sich zur Ausführung von Ballenpflanzungen und häufig benutzte man denselben, in Verbindung mit der Hacke, auch zum Versetzen ballenloser Pflanzen, wennschon die Löcher für die letzteren mitunter ausschließlich mit der Hacke angefertigt wurden. Beide, der Spaten und die Hacke, lieferten, was das Anschlagen der Pflanzen anlangt, ganz gute Resultate. Nachdem man aber angefangen hatte, die Pflanzung, welche früher nur als Lückenbüßer gedient hatte, bei der Cultivirung größerer Flächen an die Stelle der Saat treten zu lassen, fand man, daß der Kostenaufwand bei der Anwendung jener beiden Werkzeuge zu beträchtlich war. Man sann auf Vereinfachung des Pflanzverfahrens, und zwar sowohl bei Ballenpflanzungen als auch bei ballenlosen Pflanzen.

Eine elementare Rechnung mußte zeigen, daß die Kosten bei Ballenpflanzungen in kubischem Verhältniß mit den Lineardimensionen des Ballens wachsen, und die Beobachtung hatte gelehrt, daß kleine Pflänzlinge in der Mehrzahl der Fälle eben so sicher, ja meist noch sicherer anschlagen, als größere. Eine Untersuchung der Wurzelverbreitung innerhalb der Ballen zeigte ferner, daß bei kleinen Pflanzen auch ein Ballen von viel geringerer Größe ausreicht, als diejenige ist, welche der Ausstich mit dem gewöhnlichen Spaten liefert. So lag es denn gewiß sehr nahe, spatenähnliche Werkzeuge zu construiren, mit welchen sich kleine Ballen bequem ausstechen ließen und zugleich diesen Werkzeugen eine Form zu geben, welche

*) Die Hügelpflanzung der Laub- und Nadelhölzer. Von Hans Ernst Freiherrn v. Manteuffel, königl. sächs. Oberforstmeister rc. Zweite Auflage. Leipzig 1858.

es ermöglicht, mit einem einzigem Drucke die Ballenpflanze auszuheben und mit einem eben solchen Drucke das Pflanzloch anzufertigen.

Ob der Uebergang von den gewöhnlichen flachen Grabspaten zu den fast kreisrunden Hohlbohrern durch die halbkreisförmigen Hohlspaten vermittelt wurde, steht noch dahin; sicher ist, daß schon vor dem Jahr 1815 in Schwaben eigentliche Hohlbohrer angewendet wurden. Die Dimensionen dieses Werkzeugs waren aber immer noch zu bedeutend, als daß dasselbe mit Vortheil zum Ersatze des Spatens hätte dienen können, denn Bohrer von 6 Zoll Höhe und Weite dringen in einen nur einigermaßen gebundenen Boden gar nicht ein. Die vollkommenste Ausbildung wurde dem Hohlbohrer schon 1820 durch Carl Heyer gegeben, welcher die obere Weite desselben (und ebenso die Höhe) auf etwa zwei Zoll reduzirte und zugleich nachwies, daß so kleine Bohrer zum Verpflanzen jüngerer Nadelhölzer und auch einiger Laubhölzer vollständig ausreichen. Mit der Erfindung dieses kleinen Bohrers war Alles geschehen, um den für Ballenpflanzungen erforderlichen Kostenaufwand auf ein Minimum zu bringen. Diese Pflanzmethode war von nun an einer weiteren Ausbildung nicht fähig; alle Versuche, welche in dieser Richtung unternommen wurden und zum größten Theile darauf hinausliefen, an die Stelle des Hohlbohrers den Hohlspaten zu setzen, sind als mißlungen zu bezeichnen.

Dagegen warf man sich von nun an auf die Verbesserung der Methoden zum Einsetzen von ballenlosen Pflanzen, und wieder war es die Rücksicht auf Ermäßigung der Pflanzkosten, durch welche man sich hierbei leiten ließ. So wie man in dem Hohlbohrer ein Instrument gefunden hatte, um das Pflanzloch für Ballenpflanzen fast nur mit einem einzigen Druck anzufertigen, so suchte man in analoger Weise nach Werkzeugen für ballenlose Pflanzen. Auf der Versammlung der süddeutschen Forstwirthe zu Darmstadt im Jahr 1845 zeigte Biermans ein Instrument von dieser Beschaffenheit vor — den sogenannten Spiralbohrer, der fast ebenso schnell, wie der Hohlbohrer ein Pflanzloch anfertigt und zugleich die Erde in diesem lockert. Von nun an war die Anwendung der Hacke (abgesehen von der Spaltpflanzung, s. u.) auf das Einsetzen von größeren Pflanzen, für welche man mit dem Spiralbohrer kein hinlänglich großes Pflanzloch anfertigen kann, so wie auf diejenigen Localitäten beschränkt, welche dem Eindringen dieses Bohrers hinderlich sind (steiniger, stark verwurzelter Boden).

Indessen blieb man auch nicht bei dem Biermans'schen Bohrer stehen. Einige Versuche ließen den Herrn v. Buttlar vermuthen, daß es in sehr vielen — wenn nicht in den meisten — Fällen unnöthig sei, die Erde im Pflanzloch zu lockern, daß vielmehr eine gut bewurzelte Pflanze gewöhnlich auch dann noch angehe, wenn man sie in ein bloßes Pflanzloch einsetze und nur die Erde an die Wurzeln gehörig andrücke. Kaum sind zehn Jahre verflossen und schon beurkundet das treffliche Gedeihen vieler Millionen Pflanzen, welche mit dem v. Buttlar'schen Eisen versetzt wurden, wie richtig die Ansicht des Erfinders dieses Instrumentes war. Anderwärts versuchte man, in einen mit dem Spaten, der Hacke oder dem Beil angefertigten Spalt zu pflanzen und erhielt dabei ebenfalls günstige Resultate. Doch scheint es, als ob das v. Buttlar'sche Eisen über diese drei Werkzeuge den Sieg davon tragen werde.

In der Erfindung der vorgenannten einfachen Culturmethoden und Instrumente spricht sich, wie schon oben bemerkt wurde, das Bestreben aus, das Pflanzgeschäft weniger kostspielig zu machen, und dieses Bestreben wurde durch die Wahrnehmung, daß auf den meisten Bodenarten das Verpflanzen mit großen Ballen oder in tiefe, aufgelockerte Löcher als eine übertriebene Sorgfalt sich darstellte, unterstützt.

Dagegen fand man aber auch wieder auf der andern Seite, daß es gewisse Bodenzustände gibt, für welche die letztgenannten Pflanzmethoden noch nicht einmal ausreichen. Es sind dies sowohl ganz trockene, wie ganz nasse Lagen, sodann ein verhärteter Boden und endlich nackte Felsen, denen die Erdkrume durchaus fehlt.

Von den bis jetzt abgehandelten Pflanzmethoden würde wohl die Pflanzung mit großen Ballen hier noch am ersten das gedeihliche Anschlagen der Cultur sichern, und in der That galt diese Pflanzmethode früher als das letzte Hilfsmittel für schwierige Verhältnisse. In dem Ballen gibt man der Pflanze für längere Zeit die zum Fortwachsen erforderliche Erde mit; dabei hat man es so ziemlich in seiner Hand, durch Wahl einer geeigneten Saatstelle dafür zu sorgen, daß der Ballen nur gute Erde enthält. Pflanzen, welche zum Versetzen auf einen sehr lockeren Boden bestimmt sind, erzieht man in einer mehr gebundenen Erde und umgekehrt; für Haidehumus oder Torfmoore verlegt man die Saatstätte auf Mineralboden. Und zu allen diesen günstigen Bedingungen für das Anschlagen der Cultur kommt noch die weitere, daß die mit einem großen Ballen versehene Pflanze fast gar nicht in ihrem Wachsthum gestört wird und deshalb auf ihrem neuen Standorte sogleich sich entwickeln kann.

Wenn die Pflanzung mit großen Ballen trotz aller

dieser Vortheile von Jahr zu Jahr an Terrain verliert, so liegt dies einestheils in der Schwierigkeit, solche Ballen bei längerem Transport vor dem Zerbröckeln zu schützen, anderntheils in dem Umstande, daß der Boden für Saaten zur Anzucht von Ballenpflanzungen nicht gehörig zubereitet, und daß daher auch in der Regel nicht mit Sicherheit auf das Anschlagen derselben gerechnet werden kann. Das ist ein Mißstand, der namentlich in solchen Revieren schwer in die Waagschale fällt, wo man nach einem festen Betriebsplan wirthschaftet und die abgetriebenen Flächen sogleich wieder in Bestand bringen muß. Je mehr der Abtrieb und Anbau des Holzes durch die Vorschriften der Ertragsregelung an vorausbestimmte Termine gebunden ist, in demselben Maße wächst die Dringlichkeit der Forderung, zu der festgesetzten Zeit über eine hinreichende Anzahl guter Pflänzlinge verfügen zu können. Dieser Forderung wird aber weder durch den Bezug der Pflanzen aus natürlichen Verjüngungen, noch durch die Anzucht derselben unter Schutzbeständen oder im Freien vollständig Genüge geleistet. Wer zur rechten Zeit im Besitze von tauglichen Pflänzlingen sein will, der muß dieselben in Forstgärten erziehen, wobei er es in der Hand hat, alle Bedingungen für das Gedeihen der Pflanzen herzustellen. Da indessen die Pflänzlinge der Forstgärten in der Regel nicht mit Ballen versetzt werden können, so sah man sich schon aus diesem Grunde darauf hingewiesen, für die oben bemerkten Zwecke die Pflanzung mit ballenlosen Setzlingen zu wählen, gleichzeitig aber an dieser Pflanzmethode einige Aenderungen eintreten zu lassen, welche dazu bestimmt waren, das Gedeihen der Culturen noch mehr zu sichern.

Man darf nicht vergessen, daß die Hacke und der Spiralbohrer nur Werkzeuge sind, mittelst deren ein Pflanzloch angefertigt und die Erde in demselben zerkleinert werden kann. Ob die Lockerung eine anhaltende sein soll, dies hängt wesentlich von der Beschaffenheit des Bodens ab, und es gibt in der That Bodenarten, welche — wenn man sie auch noch so fein zertheilt hat — doch schon im folgenden Jahr in den Zustand ihrer vorherigen Festigkeit zurückgekehrt sind.

Es dürfte sich unschwer nachweisen lassen, daß das Einfüllen von anderwärts hergebrachter guter Erde in die Pflanzlöcher hie und da schon längere Zeit in Uebung gewesen ist: regelmäßig und im Großen wurde es aber erst von Biermans angewandt, welcher zugleich in der Zubereitung der sogenannten Rasenasche ein Verfahren lehrte, mittelst dessen man sich fast auf allen Localitäten eine taugliche Culturerde verschaffen kann. Längere Zeit wurde die Rasenasche zum Anfüllen an die Wurzeln ausschließlich gebraucht, bis Ferdinand Bund zeigte, daß auch andere Erdarten zu diesem Zwecke mit dem nämlichen Vortheil sich verwenden lassen, und in der That beurkunden die vortrefflich ausgeführten Culturen bei Rennersdorf, daß der Lehm in seiner Wirkung der Rasenasche nicht nachsteht.

Eine Handvoll Rasenasche oder Lehm, welche man der Pflanze auf die Culturstelle mitgibt, kann natürlich nur auf das anfängliche Wachsthum derselben einwirken. Hat die Pflanze die dünne Schichte der Culturerde durchdrungen, und kommt sie jetzt mit ihren Wurzeln in den rohen Boden, so wird sie sich nicht mehr in gleichem Maße fortentwickeln, als seither. Und sind dazu die Standortsverhältnisse noch in anderer Beziehung ungünstig, ist z. B. der Boden sehr verhärtet und wird die Austrocknung desselben durch die Lage begünstigt, so werden solche Pflänzlinge nachträglich noch eingehen. Um dies zu verhüten, darf man sich nicht darauf beschränken, die Culturerde blos in der nächsten Umgebung der Wurzeln anzubringen, sondern man muß das ganze Pflanzloch mit ihr anfüllen — mit anderen Worten: man muß der Pflanze für ihre ersten Lebensjahre einen ganz neuen Boden schaffen.

Letzteres geschieht in der That bei der v. Manteuffel'schen Hügelpflanzung, einer Culturmethode, welche außerdem noch alle Bedingungen erfüllt, die man in Bezug auf das gedeihliche Anschlagen einer Pflanzung stellen kann.

Die Arbeiterinnen v. Manteuffel's schütten aus einem Korbe, dessen Inhalt demjenigen eines gewöhnlichen Eimers ungefähr gleich ist, nicht mehr als zwei Hügel auf. Hieraus läßt sich schon entnehmen, daß der räumliche Inhalt eines solchen viel größer ist, als der eines mit dem Spiralbohrer angefertigten Pflanzlochs. Man könnte nun freilich sagen, es bleibe auch Biermans unbenommen, mit einem größeren Instrument ein größeres Pflanzloch zu bohren und dieses ganz mit Rasenasche auszufüllen. Allein das würde (abgesehen von den Kosten für die Anfertigung des Pflanzlochs, die bei der Hügelpflanzung wieder durch das Decken mit Rasenplaggen aufgewogen werden) schon aus dem Grunde viel theurer werden, weil die v. Manteuffel'sche Culturerde billiger herzustellen ist, als die Biermans'sche Rasenasche. Dazu kommt noch, daß jene eine länger andauernde Wirkung äußert, wie diese.

Jeder, der schon einmal nach der Vorschrift von Biermans Rasenasche gebrannt hat, weiß, wie umständlich dies ist und wie viel Arbeitslohn dabei aufgewendet werden muß. v. Manteuffel operirt

weit einfacher. Ein Arbeiter schürft mit einer starken Hacke die obere humushaltige Decke des Bodens ab und klopft sie gehörig durch, während ein anderer Arbeiter mit einer dreizinkigen Harke (aus einer umgebogenen Dunggabel gebildet), die er theils mit den Spitzen, theils mit dem Rücken wirken läßt, die Erde von dem gröberen Wurzelgeflechte befreit. Ist eine hinlängliche Quantität Erde in dieser Weise zubereitet, so wird sie von dem ersten Arbeiter mittelst einer flachen Schippe auf einen Haufen geworfen und dabei zugleich noch mit etwas Erde vom Untergrunde vermischt. Das Verbrennen des ausgeschiedenen Wurzelgeflechtes auf dem Haufen ist Nebensache, es spielt wenigstens nicht die Rolle, wie das Brennen der Plaggen bei der Biermans'schen Culturerde, und geht auch sehr rasch von statten. Von diesen Haufen aus, die man in gleichmäßigen Entfernungen über die Culturfläche hin anlegt, wird nun die Erde zu den Hügeln vertheilt.

Alle Schriftsteller, welche Mittheilungen über die Biermans'sche Culturmethode gemacht haben, stimmen darin überein, daß die Rasenasche ihre Wirkung nicht lange bewahrt. Es erklärt sich dies auch wohl aus der Art, wie dieselbe zubereitet wird, in ganz einfacher Weise. Die analytische Chemie hat nachgewiesen, daß der Gehalt an anorganischen Stoffen bei unseren Holzgewächsen ein sehr geringer ist, und die Beobachtung zeigt allerwärts, daß Lockerheit, Feuchtigkeit, Humushaltigkeit und — bei fortschreitendem Höhenwuchse — Tiefgründigkeit die Factoren der Waldbodengüte sind. Hiernach dürfte es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die günstige Wirkung der Rasenasche vorzugsweise in ihrer Lockerheit gesucht werden muß, was auch Stöckhardt von dem gepulverten Lehme Bund's vermuthet. Durch das Brennen der Plaggen wird die Feuchtigkeit in ihnen verflüchtigt, die Dämpfe treiben die Erdpartikelchen aus einander, und es wird dadurch ein lockerer Boden geschaffen. Allein diese Lockerheit kann zufolge der Ursache, durch welche sie hervorgerufen worden ist, nicht lange anhalten. Vermöge ihres eigenen Gewichtes setzt sich die Erde nach und nach, ähnlich so, wie wenn sie mit der Hacke oder dem Pfluge bearbeitet worden wäre, wieder zusammen, und hiermit hört zugleich die günstige Wirkung der Rasenasche auf. Anders ist dies bei der v. Manteuffel'schen Culturerde. Diese verdankt ihre Lockerheit dem durch ihre ganze Masse hin vertheilten feinen Gewürzel, welches die Harke in ihr zurückgelassen hat. Nun verweset zwar nach und nach die anorganische Substanz dieser Würzelchen, allein es dauert dies doch ziemlich geraume Zeit; die Culturerde behält daher viel länger ihre anfängliche Lockerheit bei. Soweit unser Urtheil bis jetzt reicht, scheint uns also die v. Manteuffel'sche Culturerde nicht blos ein wohlfeileres, sondern auch ein nachhaltigeres Culturmaterial zu sein, als die Biermans'sche Rasenasche, und es dürfte sich wohl der Mühe verlohnen, darüber comparative Versuche anzustellen.

Aber es ist nicht blos diese Erde, welche das Anschlagen und Gedeihen der v. Manteuffel'schen Pflanzungen in so hohem Grade sichert: auch die eigenthümliche Lagerung derselben trägt ihr gutes Theil dazu bei, so daß wir selbst für den Fall, wenn die Biermans'sche Rasenasche ebenso billig zu beschaffen wäre, für schwierige Verhältnisse doch der Hügelpflanzung den Vorzug einräumen müßten.

Eine Pflanze, nach Biermans'scher Art eingesetzt, wird in einem verhärteten Boden nur so lange freudig wachsen, als ihre Wurzeln die beigefütterte Rasenasche und die durch den Spiralbohrer gelockerte Erde des Pflanzlochs noch nicht durchdrungen haben. Anders verhält sich dies mit der Hügelpflanze. Wie schon oben bemerkt wurde, ist die Erdmenge, welche zu einem Hügel aufgeschüttet wird, nicht unbeträchtlich. Haben aber die Wurzeln den Hügel verlassen, so verbreiten sie sich schon vermöge der eigenthümlichen Richtung, welche ihnen in dem Hügel zu Theil geworden ist, nicht nach abwärts, sondern dringen fast horizontal vor; sie verbleiben also in der oberen Erdschichte. Nun ist diese aber bekanntlich fruchtbarer als die untere — nicht blos deswegen, weil sie mehr organische Nährstoffe enthält, sondern auch weil sie lockerer ist. (Wir sprechen hier von einem in der Tiefe verhärteten Boden.)

Mit Vorstehendem sind aber noch lange nicht alle die günstigen Bedingungen abgehandelt, welche der Hügelpflanze zu ihrem Gedeihen dargeboten werden. Es ist hier namentlich noch ein Punkt zu erwähnen, der eine besondere Eigenthümlichkeit dieser Culturmethode ausmacht und dieselbe ganz wesentlich von ähnlichen Culturen dieser Art unterscheidet. Man hat schon lange Hügelpflanzungen ausgeführt, aber man würde irren, wenn man dieselben für identisch mit den v. Manteuffel'schen halten wollte. Bei den früheren Hügelpflanzungen pflegte man nämlich den Bodenüberzug abzuschürfen und dann die Pflanze auf die entblößte Stelle zu setzen, während v. Manteuffel die den Boden bekleidende Unkräuterdecke unverletzt läßt und den Hügel geradezu auf dieselben aufschüttet. Die Besorgniß, daß die Unkräuter federartig wirken und die Erde von den Wurzeln losschnellen könnten, ist ungegründet, sie werden hieran schon durch das Gewicht der Plaggen verhindert,

mit welchen man den Hügel bedeckt, nachdem die Pflanze eingesetzt ist. Der mit Erde überschüttete Bodenüberzug fängt nun bald an zu verwesen, und die Zersetzungsprodukte, unter welchen vorzugsweise die Kohlensäure zu nennen ist, kommen der Pflanze alsbald und unmittelbar zu gut. In der That haben genaue Untersuchungen ergeben, daß die Menge Kohlensäure, welche in den Hügeln sich entwickelt, eine nicht unbeträchtliche ist.

Was weiter das Gedeihen der v. Manteuffel'schen Culturen sehr befördert, ist die Lage, welche die Wurzeln der Pflanzen in den Hügeln erhalten. Bekanntlich läßt v. Manteuffel immer erst eine Reihe von Hügeln aufschütten, ehe mit dem Einsetzen der Pflanzen begonnen wird. Letzteres findet nun in der Weise statt, daß die Arbeiterin, während sie mit der linken Hand die Pflanze hält, mit der rechten den Hügel aus einander zieht, worauf sie die Pflanze unmittelbar auf den Bodenüberzug an der Basis des Hügels aufsetzt. Nun fängt sie an, die Wurzeln so aus einander zu breiten, daß sie nach allen Richtungen hin divergiren und sich so wenig als möglich berühren. Hierauf streut sie Erde auf die Wurzeln und formit den Hügel von Neuem. Jedes Würzelchen, oder jeder Haupt-Wurzelstrang, ist also mit Erde umgeben, aus welcher er Nahrung, insbesondere Feuchtigkeit ziehen kann. Offenbar befinden sich die Wurzeln in dem Hügel in den günstigsten Verhältnissen. Setzt man die Pflanzen nach der Vorschrift von Biermans ein, so werden die Wurzeln mehr oder weniger in eine vertikale Ebene ausgebreitet; dasselbe findet bei der Spaten- und Beilpflanzung statt. Pflanzt man mit dem v. Buttlar'schen Eisen, so erhalten sie eine ähnliche Lage; sie müssen sich dann auf den engen Raum des zusammengedrückten Pflanzlochs beschränken. Wir sind weit davon entfernt, diesen Verfahren hierüber einen Vorwurf zu machen, denn, wie schon oben bemerkt wurde, ist es in den meisten Fällen gar nicht nöthig, daß die Wurzeln so sorgfältig mit Erde beschüttet werden, als das bei der v. Manteuffel'schen Pflanzmethode geschieht: allein wir haben auch schon darauf aufmerksam gemacht, daß dieselbe nur unter den allerschwierigsten Verhältnissen an ihrem Platz ist. Hat man es mit einem Boden geringster Qualität zu thun, auf welchem die übrigen Culturverfahren ihren Dienst versagen, so erscheint es wohl auch angemessen, die Pflanze mit mehr Sorgfalt einzusetzen. Jedes Mittel, durch welches das Anschlagen einer Pflanzung befördert wird, muß uns hier willkommen sein.

Alle Cultivatoren, welche neue Pflanzverfahren erfanden, waren darauf bedacht, sich Pflanzen von einer solchen Beschaffenheit zu erziehen, wie sie jenes Verfahren erforderte. So bemerken wir denn, daß auch v. Manteuffel seine Pflanzen in einer ganz eigenthümlichen Weise erzieht, welche — so sehr sie auch von den bis jetzt üblichen Methoden abweicht — doch als eine dem vorliegenden Zwecke vollkommen entsprechende und durchaus rationelle bezeichnet werden muß. v. Manteuffel braucht für die Verhältnisse, unter welchen die Anwendung seines Culturverfahrens räthlich erscheint, Pflanzen mit einer vorzüglichen Bewurzelung, insbesondere mit zahlreichen Saugwürzelchen, aber sie dürfen keine Pfahlwurzeln besitzen, denn diese würden, namentlich wenn sie bereits eine gewisse Steifigkeit erlangt haben, das Einsetzen der Pflanzen in die Hügel hindern. v. Manteuffel legt aber auch — und, wie wir überzeugt sind, mit vollem Rechte — bei der Hügelpflanzung auf die Bildung oder Erhaltung der Pfahlwurzeln gar kein Gewicht. Nach seiner Ansicht sind dieselben nur da von Werth, wo sie dazu dienen sollen, um die Feuchtigkeit aus der Tiefe des Bodens aufzusaugen — eine Bedingung die bei der Hügelpflanzung um deswillen nicht erfüllt zu werden braucht, weil die in den Hügel eingesetzte Pflanze von diesem selbst mit der nöthigen Feuchtigkeit versorgt wird. Da aber, wo letztere allen Wurzeln einer Pflanze gleichmäßig zur Verfügung steht, leistet die Pfahlwurzel nicht mehr, als das kleinste Zaserwürzelchen, weil, wie die Untersuchungen der Pflanzenphysiologen ergeben haben, hauptsächlich das äußerste Ende der Wurzeln die Aufsaugung der Feuchtigkeit übernimmt.

Um Pflanzen mit recht vielen Zaserwurzeln und möglichst kleinen Pfahlwurzeln zu erhalten, lockert v. Manteuffel den Boden seiner (meist wechselnden) Saatkämpe nur bis zu mäßiger Tiefe, bestreut die Oberfläche desselben mit nämlicher Erde, aus welcher auch die Hügel formirt werden (man stellt sie im Jahr zuvor aus der oberen Schichte der zum Saatkamp bestimmten Fläche dar) und säet nun in flache, schmale Rinnen. Die Samen erhalten von vornherein keine Bedeckung von Erde, sondern von Moos; sie laufen unter diesem gleichmäßiger und früher auf. Ist der Keimact vorüber, so nimmt man das Moos hinweg und schüttet an dessen Stelle gesiebte Culturerde auf, wobei man sorgfältigst darauf zu achten hat, daß das Moos noch eher entfernt wird, als die Köpfchen der Keimlinge in dasselbe eingewachsen sind. Die leeren Streifen zwischen den Rinnen werden mit Moos oder Laub bedeckt, um den Boden gegen Austrocknung zu schützen und das Aufgehen des Unkrautes möglichst zu verhindern.

Die demohngeachtet erscheinenden Unkräuter werden mit Messern ausgestochen. Das Jäten mit der Hacke verwirft v. Manteuffel, weil er beobachtet hat, daß die Wurzeln der Pflanzen nachher mehr in die Tiefe gehen, während doch die Hügelpflanzung Setzlinge mit flach ausstreichenden Wurzeln verlangt.

Nadelhölzer, mit Ausnahme der Tanne, bleiben zwei Jahre lang in den Saatkämpen stehen, dann werden sie in die Hügel gebracht. In dem eben angegebenen Alter haben sie verhältnißmäßig die größte Menge von Saugwurzeln. Laubhölzer dagegen und Weißtannen werden erst noch einmal umgeschult, und zwar geschieht dies bei der Eiche und Buche im zweiten, bei den übrigen Laubhölzern und auch wohl bei der Tanne schon im ersten Jahre. Die Eiche und Buche verpflanzt v. Manteuffel gern in stärkeren Exemplaren, weil kleine Pflänzchen zu sehr durch das Verbeißen des Wildes nothleiden, die Tanne aber deshalb, weil sie von vornherein eine mit nur wenig Zaserwurzeln besetzte Pfahlwurzel bildet und man ihr durch das Umschulen eine andere Wurzelbildung verschaffen muß.

Eigentlich ist es nicht gerade das Versetzen der Pflanzen aus dem Saat- in den Pflanzkamp, wodurch man eine Vermehrung der Zaserwurzeln bewirkt, sondern das Beschneiden der Wurzeln, welches gleichzeitig mit jenem Acte vorgenommen wird. Der Schnitt erstreckt sich vorzugsweise auf die Pfahlwurzel, dann auch auf die stärkeren Seitenwurzeln; man führt ihn mit Hilfe der bekannten Rosenscheere aus. Das Beschneiden mit Messern hält v. Manteuffel nicht für rathsam, weil dabei das Zellgewebe der Wurzeln auseinandergezogen wird. Wie gesagt: bei jedem Umsetzen findet ein Einschneiden der stärkeren Wurzeln statt, mithin sowohl in dem Falle, wenn die Pflanzen aus dem Saat- oder Pflanzkamp in die Hügel, als auch dann, wenn sie aus dem Saat- in den Pflanzkamp gebracht werden; es erleiden daher diejenigen Pflanzen, welche im Pflanzkamp erzogen worden sind, vor dem Einsetzen in die Hügel eine zweimalige Wurzelverkürzung. Daß das Beschneiden der Wurzeln nicht bei jeder Pflanze, sondern nur bei denjenigen vorgenommen wird, welche starke Pfahl- oder Seitenwurzeln ohne eine hinreichende Menge von Zaserwurzeln haben, versteht sich von selbst; so ist es z. B. bei den Fichten, welche zweijährig in die Hügel verpflanzt werden, nicht nöthig.

Jedermann weiß, wie sehr die Zaserwurzelbildung durch Lockerheit, Humushaltigkeit und Frische des Bodens befördert wird, aber weniger dürfte es bekannt sein, daß das Beschneiden der Wurzeln fast ebenso günstig wirkt. An der Stelle der hinweggenommenen Wurzeln entstehen mehrere dünnere, aber reich mit Zaserwürzelchen besetzte Wurzelstränge, zugleich entwickeln sich diese feinen Würzelchen auch an den nicht verkürzten Wurzeln, namentlich gegen den Wurzelknoten hin. Die Abbildungen in dem von v. Manteuffel verfaßten Schriftchen über die Hügelpflanzung geben eine recht deutliche Vorstellung von dem Einflusse des Beschneidens auf die Wurzelbildung. Herr v. Manteuffel hatte die Güte, uns die (getrockneten) Pflanzen zu zeigen, nach welchen jene Abbildungen entworfen sind, und wir können bestätigen, daß die letzteren den Originalen vollkommen entsprechen. Auf der Excursion in die Waldungen des Colditzer Forstes wurde noch eine größere Zahl (etwa vierzig) Pflanzen theils aus Saat- und Pflanzkämpen, theils aus den Hügeln ausgehoben und besichtigt; Referent überzeugte sich dabei, daß die in dem oben angeführten Schriftchen abgebildeten Pflanzen keineswegs besonders ausgesuchte waren, sondern daß alle Pflanzen, welche v. Manteuffel erzieht, sich gleichmäßig durch eine vorzügliche Wurzelbildung auszeichnen.

Obgleich viele Cultivatoren, unter diesen auch Biermans, das Beschneiden der Wurzeln in ausgedehntem Maßstabe anwenden, so gibt es doch auch wieder Andere, welche dasselbe gänzlich unterlassen, weil sie es für nicht zuträglich halten. Sie meinen, die Pflanze werde durch die Verletzung ihrer Wurzeln in einen krankhaften Zustand versetzt und in Folge dessen am An- und Fortwachsen mehr oder weniger gehindert. Vergleichende Untersuchungen zur Unterstützung dieser Ansicht liegen dermalen noch nicht vor; die von v. Manteuffel erzogenen Hügelpflanzen scheinen indessen das Gegentheil in soweit zu beweisen, als man sich gar nicht denken kann, wie diese Pflanzen noch besser zu wachsen vermöchten. Schon im ersten Jahre bilden sie so lange Triebe, wie wenn sie noch in der Saat- oder Pflanzschule ständen. Bei dem Thiere kann durch Verletzung eines Gliedes ein krankhafter Zustand in einem anderen Gliede oder im ganzen Organismus hervorgerufen werden; es ist hier der von dem beschädigten Theil ausgehende Schmerz, welcher die übrigen Nerven in Mitleidenschaft zieht. Bei der Pflanze findet so etwas nicht statt, weil sie keine Nerven hat. Eine wirkliche Krankheit in Folge der Verkürzung einer Wurzel könnte bei ihr nur dann entstehen, wenn die Schnittfläche nicht überwulstet und später einfault, oder wenn die abgenommene Wurzel zum Leben der Pflanze nothwendig war. Nun zeigt aber die Untersuchung, daß Wurzelwunden bei so jungen Pflanzen, wenn anders der Schnitt nur scharf geführt

wurde; vollkommen wieder ausheilen, und ebenso lehrt die Beobachtung, daß die dicken, nicht mit Saugwurzeln versehenen Pfahl- und Seitenwurzeln an der Ernährung der Pflanzen einen sehr geringen Antheil nehmen.

Es liegt eine Menge von Beispielen vor, welche beweisen, daß Pflanzen auch ohne Pfahlwurzel ein bedeutendes Längenwachsthum erlangen können. Erst in der letzten Zeit hat v. Berg ein solches Beispiel in den Eichen des Ammerlandes angeführt, welche eine Höhe von 100, 120 und mehr Fuß erreichen, dabei glattschaftig, oft bis über 60 Fuß astrein sind und „bei denen man keine von den Nachtheilen oder besonderen Eigenschaften bemerkt, welche manche Schriftsteller den ohne Pfahlwurzel erwachsenen Eichen zuschreiben.“ (Forst- und Jagd-Zeitung von 1856, Seite 325.) Auch die von v. Manteuffel erzogenen, zum Theile schon mehr als 20 Fuß hohen Eichen, zeigen keine Spur eines nachtheiligen Einflusses der Wurzelverkürzung. Sie machen so lange Jahrestriebe und ihr ganzes Aussehen ist ein so gesundes, daß man an ihrem vollkommenen Wohlbefinden unmöglich zweifeln kann. Es ist auch nicht anzunehmen, daß dieselben später im Wachsthume nachlassen werden; geben doch selbst diejenigen Autoren, welche das Abschneiden der Pfahlwurzel widerrathen, zu, daß die letztere in späterem Alter für die Eiche nicht mehr nothwendig ist.

In Vorstehendem haben wir theoretisch nachzuweisen versucht, daß die Methode der Hügelpflanzung alle Bedingungen in sich vereinigt, welche für das Anschlagen der Pflanzen auf einem verhärteten Boden erforderlich sind. Es erübrigt uns noch, anzugeben, was die Praxis zu dieser Theorie sagt. Wir befinden uns in der Lage, hierüber Mittheilungen zu machen, welche die Leser dieser Zeitung gewiß befriedigen werden.

Nahe bei dem Wohnorte des Referenten kommt nämlich auf ausgedehnten Strecken ein Boden von derselben Beschaffenheit vor, wie in zwei Revieren des Forstes Colditz. Die Schwierigkeiten, welche dieser Boden bei der Aufforstung gemacht hat, bieten einen sicheren Maßstab, um die Leistungsfähigkeit der v. Manteuffel'schen Culturmethode beurtheilen zu können. Der fragliche Boden gehört der Braunkohlenformation an; er besteht aus einem zähen Thon von großer Festigkeit. Man mag ihn lockern und pulvern, so viel man will — im nächsten Jahre hat er sich schon wieder zusammengesetzt. Dabei trocknet er im Sommer mitunter so aus, daß er rissig wird. Stellenweise wechselt er mit Lagern eines grobkörnigen Kieses, der ebenso undurchläßig ist, wie der Thon selbst. Die Braunkohlenformation bei Colditz enthält nun ganz genau denselben Thon und dieselben Kiesbänke, wie sie in der Nähe unseres Wohnortes vorkommen, und auch das Aussehen des älteren Holzes deutet darauf hin, daß der dortige Boden von der allerschlechtesten Qualität ist. Was aber die Culturen anlangt, so stehen diese so vortrefflich, wie auf dem allerbesten Boden. Die Hügelpflanzen strotzen von Gesundheit, man merkt ihnen keine Spur von einem etwaigen Einflusse des schlechten Untergrundes an. Wie könnte dieses auch anders sein; man hat ja den Pflanzen einen ganz neuen Boden geschaffen, der alte dient diesem nur zur Unterlage. Ob die Pflanzen den guten Wuchs, welchen sie jetzt zeigen, bis zum Haubarkeitsalter hin beibehalten werden? Wir bezweifeln es, aber sicher ist, daß sie sich noch lange Zeit vor den Lochpflanzungen auszeichnen werden, weil die Wurzeln, nachdem sie die Hügel verlassen haben, in die obere, bessere Schichte des Bodens gerathen und in dieser noch lange verweilen werden. Von keiner Culturmethode kann man aber mehr verlangen, als daß sie das erste Anschlagen der Pflanzen sichert und ihren Wuchs in der Jugend befördert. Für die späteren Lebensalter müssen wir den Baum sich selbst überlassen und mit dem zufrieden sein, was er nach Maßgabe des Standortes zu leisten vermag.

Aber es sind nicht blos die sehr festen Böden, welche mittelst der Hügelpflanzung in Cultur gebracht zu werden verdienen: auch Bodenarten von der entgegengesetzten Beschaffenheit, nämlich sehr lockere, eignen sich für dieselbe, und es läßt sich dies aus physikalischen Gründen auch ganz leicht erklären. Jeder Körper strahlt während der Nacht Wärme aus, dabei sinkt seine Temperatur um so mehr, je größer seine Oberfläche ist und je weiter er sich von der Erde entfernt befindet. Das ist nun mit den Hügeln in einem gewissen Maße der Fall. Die Oberfläche des Hügels hat einen etwa doppelt so großen Flächeninhalt, als die Basis, auf welcher der Hügel ruht, er wird daher auch verhältnißmäßig rascher erkalten, als die ebene Fläche. Die Wasserdünste, welche aus den tieferen Erdschichten emporsteigen, verdichten sich während des Nachts in dem Hügel und schlagen sich in der lockeren Erde desselben nieder. Dabei wird diese Feuchtigkeit durch die feste Decke der Plaggen, mit welchen der Hügel belegt ist, verhindert, bei Tage wieder zu verdunsten. In dieser Weise muß die Thatsache erklärt werden, welche wir mit eigenen Augen beobachtet haben. Unser Aufenthalt zu Colditz fiel in eine Zeit, in welcher die ungewöhnliche Hitze dieses Sommers

schon einen hohen Grad erreicht hatte. Mehr als dreißig Hügel wurden damals von Herrn v. Manteuffel geöffnet, und in allen zeigte die Erde einen höheren Grad von Feuchtigkeit, als in dem ebenen Boden.

Wir sind indessen weit davon entfernt, die Hügelpflanzung als die einzige Culturmethode für trockene Lagen in Vorschlag bringen zu wollen. Namentlich darf die von G. L. Hartig schon 1829 empfohlene und seitdem mit großem Erfolg angewandte Pflanzung mit einjährigen Kiefern hier nicht mit Stillschweigen übergangen werden. Aber es gibt sehr viele Bodenarten, für welche diese Pflanzmethode sich nicht eignet. Die Pflanzung einjähriger Kiefern läßt sich nur da anwenden, wo man im Stande ist, ein recht tiefes Pflanzloch anzufertigen. Das ist unter andern in festem Kies und und zähem Thon unthunlich, ganz abgesehen davon, daß die langen Wurzeln der Kiefer in diesen Bodenarten wegen unvollkommenen Zutrittes der Luft bald absterben würden. Die Cultur hat hier mit zwei Schwierigkeiten zu kämpfen: einmal mit der Festigkeit des Bodens und zum Andern mit der durch die Lage bedingten Trockenheit desselben, und gerade die letztere wirkt hier weit verderblicher, als auf lockerem Sande, weil bei festem Boden das Aufsteigen der Feuchtigkeit von der Tiefe aus erschwert ist. Unter diesen Umständen handelt es sich also darum, der Pflanze einen lockeren Boden zu verschaffen und denselben gleichzeitig gegen Austrocknung zu sichern. Es läßt sich in der That keine Culturmethode denken, welche den eben genannten Bedingungen vollkommener entspräche, als gerade die Hügelpflanzung, bei welcher die lockere Erde in der Umgebung der Wurzeln durch die dichteren Deckplaggen so vollkommen gegen Austrocknung geschützt wird, als dies irgend möglich ist. Mat hat nur darauf zu sehen, daß die Plaggen recht fest anschließen und daß die Nordseite des Hügels zuerst gedeckt wird, damit die übergreifenden Ränder des auf der Südseite angelegten Plaggens die heißen Strahlen der Sonne abhalten und die austrocknenden Winde nicht in den Hügel eindringen lassen. Dies dichte Decken der Plaggen ist ein Haupterforderniß für das Gelingen der Hügelpflanzung. Man sieht dies deutlich an solchen Hügeln, bei denen die Plaggen sich verschoben haben; hier hängt die Pflanze bei Eintritt von trocknem Wetter sogleich das Köpfchen, und geht, wenn die Trockniß andauert, bald ein.

Endlich leistet die Hügelpflanzung da unersetzliche Dienste, wo der Boden aus nacktem Fels besteht und Pflanzkauten nur mittelst des Pickels oder Brecheisens angefertigt werden könnten. Referent sah auf dem Wendishainer Reviere, Forst's Colditz, Pflanzungen nach v. Manteuffel's Methode auf Felsklippen ausgeführt, die so von aller Erde entblößt waren, daß man selbst die wenige Erde, die zu den Hügeln erforderlich war, von dem Kamme des Berges mittelst (hölzerner) Rinnen auf die Culturstätte herablassen mußte. Und in diesen, gewiß trocknen Lagen zeigten die Hügelpflanzen einen ebenso freudigen Wuchs, wie in der Ebene.

Sollte es uns durch die vorstehenden Mittheilungen gelungen sein, bei dem geneigten Leser die Ueberzeugung zu begründen, daß die Hügelpflanzung ein vorzügliches Mittel zur Cultur fester, verhärteter Böden und trockner, sowie erbarmer Lagen ist, so würden wir den Zweck, welcher uns bei der Abfassung dieses Aufsatzes leitete, als erreicht betrachten. Man nimmt gewöhnlich an, die Hügelpflanzung eigne sich nur für nasse Lagen. Wäre dem wirklich so, dann würde es überflüssig gewesen sein, auch nur ein Wort über dieselbe zu verlieren. Denn die Cultur nasser Stellen mittelst Hügeln ist längst bekannt, und es dürfte in Deutschland wenige Reviere mit nassem Boden geben, wo man dieselbe nicht schon versucht hätte. Wenn man dabei auch mitunter von der Vorschrift des Erfinders, die Pflanzen unmittelbar auf den vegetabilischen Ueberzug des Bodens zu stellen, abgewichen sein sollte, so macht das im Ganzen nichts aus, weil es bei nassen Lagen weniger nöthig ist. Aber ganz neu ist die Anwendung der Hügelpflanzung in trockenen Lagen. Gerade hierdurch hat sich v. Manteuffel um das Forstculturwesen besondere Verdienste erworben, die man um so höher schätzen muß, als die eben genannte Anwendung der Hügelpflanzung sich auf eine durch wissenschaftliche Betrachtungen gewonnene Basis gründet. v. Manteuffel hat bewiesen, daß das, was theoretisch wirklich richtig ist, sich auch praktisch ausführen läßt. Und eben die Ueberzeugung von der theoretischen Richtigkeit seiner Ansicht mag ihm denn auch den Muth und die Ausdauer verliehen haben, um die Anwendung seiner Culturmethode, ungeachtet mancher Hindernisse, welche sich derselben entgegenstellten, im Großen durchzuführen.

Unter diesen Hindernissen nimmt der Kostenpunkt unstreitig die erste Stelle ein. Es ist daher auch leicht begreiflich, wie man von vornherein Anstand nehmen mochte, dieser Culturmethode das ihr gebührende Terrain einzuräumen. Daß die Zubereitung der Culturerde, das Vertheilen derselben zu den Hügeln und die Anfertigung der Deckplaggen nicht wohlfeil zu stehen kommt, wer wollte dies läugnen? Wenn wir trotzdem die Hügelpflanzung für gewisse

Verhältnisse empfehlen zu dürfen glauben, so bestimmt uns dazu die durch Anschauung gewonnene Ueberzeugung, daß diese Culturmethode unter besonderen, und zwar genau zu definirenden Umständen die allerbilligste werden kann.

Man ist schon lange darüber einig, daß die Kosten einer Cultur nicht nach dem Aufwande, den die erste Anlage derselben verursacht, beurtheilt werden dürfen. Es kommt wesentlich auch darauf an, ob die Cultur geräth. Sind Nachbesserungen nöthig, so übersteigen die Kosten für diese sehr häufig diejenigen für den vollen Neuanbau der Culturfläche. Und wiederholen sich die Rekrutirungen mehrmals, so kann es sich ereignen, daß ein an und für sich sehr billiges Culturverfahren zum allertheuersten wird. Insofern nun, als bei der Hügelpflanzung, selbst auf dem ungünstigsten Terrain, die Kosten für Nachbesserungen auf ein Minimum sich reduziren und man bei ihr noch an Zuwachs gewinnt, weil die Pflanzen gleich von vornherein auf das Kräftigste sich entwickeln, kann diese Culturmethode die billigste werden und in ihren Effecten alle übrigen überflügeln. Dazu müssen wir bemerken, daß die Kosten für die Hügelpflanzung keineswegs so hoch sind, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt. Der Kostenaufwand bei jeder Cultur hängt nicht blos von der Art und Weise, wie eine Pflanze ausgehoben und eingesetzt wird, sondern auch, und zwar ganz wesentlich, von der zweckmäßigen Vertheilung der Arbeit ab. Ein Cultivator, dem das organisatorische Talent fehlt, wird — selbst eine tüchtige Ueberwachung der Arbeiter vorausgesetzt — die billigste Culturmethode zu der theuersten machen. Nun hat aber v. Manteuffel in seiner bekannten Schrift eine so detaillirte und dabei so vortreffliche Anweisung für die Vornahme und Eintheilung der einzelnen Arbeiten, welche bei der Hügelpflanzung vorkommen, gegeben, daß sicherlich Jeder, der Geschick hat, nach dieser Methode wenigstens ebenso billig cultiviren wird, als z. B. nach der Biermans'schen, vor welcher die v. Manteuffel'sche eine wohlfeilere Herstellung der Culturerde voraus hat.

Wir sind, wie gesagt, weit davon entfernt, die Hügelpflanzung für alle Verhältnisse empfehlen zu wollen. Wo Boden und Lage der Forstcultur nicht besondere Hindernisse entgegensetzen, da wende man stets die einfacheren Verfahren an, und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wird man mit dem v. Buttlar'schen Eisen oder dem kleinen Hohlbohrer vollkommen ausreichen. Aber wer es mit der Cultur sehr fester Böden oder zu übermäßiger Austrocknung geneigter oder erdarmer Lagen zu thun hat, der greife zur Hügelpflanzung, dem kräftigsten Aufforstungsmittel, welches der Waldbau bis jetzt kennt; man wird finden, daß diese Culturmethode, obgleich theuer in der ersten Anlage, unter schwierigen Verhältnissen die allerbilligste ist, und daß man mit ihr noch da glänzende Resultate erzielen kann, wo die übrigen Culturmethoden keine Spur eines Erfolges zurückgelassen haben.

Ueber Professor Breymann's neue Methode der Massenermittelung von Holzbeständen.

Es sind in neuerer Zeit mancherlei und oft sehr eigenthümliche Ansichten über die Holzmassenaufnahme aufgetaucht, ohne daß der Praxis damit ein besonderer Gefallen geschehen wäre. Dennoch dürfte es manchem Leser dieser Blätter, welcher vielleicht nicht die Zeit oder Mittel hat, alle einschlagenden neuen Schriften durchzusehen oder zu kaufen, nicht ganz uninteressant sein, manchmal etwas mehr über diese Dinge zu erfahren, als gerade die meist nur kurzen Kritiken über solche literarische Erscheinungen zu bringen pflegen. Wir erlauben uns daher um so mehr, hier einige Bemerkungen über Breymann's neue Schätzungsmethode zu machen, als dieselbe unseres Wissens bis jetzt noch in keinem forstlichen Journale besprochen wurde.

Herr Professor Breymann in Mariabrunn führt nämlich durch seine vor zwei Jahren erschienene, 48 Seiten haltende Schrift: „Anleitung zur Aufnahme der Holzmassen und Bestimmung der Formzahlen u. s. w. Wien 1857," ein neues forstliches Universalinstrument in die Oeffentlichkeit ein, welches unter Anderm geeignet sein soll, die Durchmesser jedes Baumes in beliebiger Höhe genau zu messen und durch welches er ein Mittel gefunden zu haben glaubt, den Kubikinhalt stehender Bäume so genau bestimmen zu können, als wenn dieselben gefällt würden. Er wendet deshalb dieses Instrument zur Bestimmung der Formzahlen stehender Bäume an, und schmeichelt sich, daß dasselbe bei allen Taxatoren die günstigste Aufnahme finden, auch nicht wenig zur Vereinfachung und größeren Sicherheit in der Massenermittelung der Bestände beitragen werde, was er etwa in folgender Weise zu begründen bemüht ist.

Wird die Holzmasse eines Bestandes M, die Stammkreisfläche desselben G, die mittlere Höhe h und Formzahl f gesetzt, so ist:

$$M = G . h . f.$$

Wählt man dagegen in dem Bestande von n

Stämmen einen mittleren Modellstamm aus, dessen Grundfläche g ist, so hat man auch:

$$M = n \cdot g \cdot h \cdot f.$$

Drückt man die Grundfläche g durch den Durchmesser, d. h. durch $\frac{\pi \cdot d^2}{4}$ aus, so ist ferner:

$$M = n \cdot \frac{\pi d^2}{4} \cdot h \cdot f.$$

Nach dieser Formel findet man die Masse des Bestandes in Kubikfußen, wenn sowohl h als d in Fußen gemessen wurden; da man die Durchmesser aber bequemer in Zollen abgreift, so erhält man die Masse in letzterem Falle dennoch in Kubikfußen, wenn man die Gleichung durch 144 dividirt, es ist dann:

$$M = n \cdot \frac{\pi d^2}{4 \cdot 144} \cdot h \cdot f.$$

Bezeichnet man neben der Masse des zu untersuchenden Bestandes M, dessen Fläche durch P, die Flächeneinheit aber — das Joch = 1600 □⁰ — durch p, und die auf einem Joche dieses Bestandes stehende Holzmasse durch m, so besteht die Proportion:

$$M : m = P : p \text{ oder } M = \frac{m \cdot P}{p}.$$

Wird dieser Werth in obige Gleichung eingesetzt, so ist:

$$\frac{m \cdot P}{p} = n \cdot \frac{\pi d^2}{4 \cdot 144} \cdot h \cdot f \text{ oder}$$

$$m = \frac{\pi}{4 \cdot 144} \cdot \frac{p}{P} \cdot d^2 \cdot n \cdot h \cdot f = \frac{3{,}1416}{576} \cdot \frac{1600}{P} \cdot d^2 \cdot n \cdot h \cdot f$$

$$= 8{,}7264 \times \frac{d^2 \cdot n \cdot h \cdot f}{P}.$$

Wünscht man aber die Holzmasse pro Joch sogleich durch Normalklafter zu 100 Kubikfuß Masse ausgedrückt, so ist auch:

$$m = \frac{8{,}7264}{100} \times \frac{d^2 \cdot n \cdot h \cdot f}{P} = \frac{0{,}0872 \times d^2 \cdot n \cdot h \cdot f}{P}.$$

Nimmt man statt des Durchmessers den Umfang, was unserer Ansicht nach vorzuziehen ist, in $\frac{1}{16}$ h, so hat man statt d nur $\frac{u}{\pi}$ zu substituiren, und es ist:

$$m = 0{,}0872 \times \frac{u^2}{\pi^2} \cdot \frac{n \cdot h \cdot f}{P} =$$

$$= \frac{0{,}0872}{(3{,}1416^2)} \cdot \frac{n \cdot u^2 \cdot h \cdot f}{P} =$$

$$= \frac{0{,}00884 \times n \cdot u^2 \cdot h \cdot f}{P}.$$

Hätte man z. B. auf einer Fläche von P = 400 □⁰, n = 232 Stämme, von einem mittleren Umfang u = 21″, h = 63′ und f = 0,51 gefunden, so wäre die Holzmasse pro Joch:

$$m = \frac{0{,}00884 \cdot 232 \cdot 21^2 \cdot 63 \cdot 0{,}51}{400} = 72{,}65 \text{ Normalklftr.}$$

In letzter Gleichung können alle Factoren an stehenden Bäumen ohne Mühe genau genug erhoben werden, nur zur Bestimmung der Formzahl f mußten seither einzelne mittlere Modellstämme gefällt werden.

Da nun Professor **Breymann** der Ansicht ist, daß die stammweise Auszählung der Stämme, mittelst nachfolgender Auswahl, Fällung und Kubirung von mittleren Modellstämmen zwar die **genauesten Resultate** liefere, aber **andererseits sehr zeitraubend, oft auch darum unausführbar sei, weil es nicht immer in der Gewalt des Taxators stehe, die ausgewählten Probestämme fällen zu lassen**, so bringt er die Ermittelung der Formzahl an stehenden Bäumen mittelst Anwendung seines Universalinstruments in Vorschlag.

Mit der Ansicht **Breymann's**, daß die **Methode der stammweisen Auszählung zu zeitraubend und unausführbar sei**, wenn der Taxator keine Probestämme fällen dürfe, sind wir jedoch **nicht** einverstanden. Bezweckt man nur irgendwie brauchbare Resultate, alsdann kann die stammweise Auszählung des Bestands, unter Umständen auch nur einer Probefläche, gar nicht umgangen werden. Mit der Auskluppirung, die übrigens gar nicht so umständlich ist, als man oft irrthümlicher Weise annimmt, ist aber der zeitraubendste und kostspieligste Theil der Arbeit gethan, und auch **Breymann's** Methode kann dieselbe nicht umgehen, wenn sie nur einige Verläßlichkeit bieten soll. Wahrhaft komisch erscheint daher auch der weitere Vorschlag **Breymann's**, wem es nur um *eine* annähernde Genauigkeit zu thun sei, der könne die Mittelstämme auch nur nach dem bloßen Augenmaß auswählen. Der Taxator, welcher sich in einer so freisinnigen Weise ausspricht, verdiente denn doch fast ein Thor genannt zu werden, wenn er dann mit Hilfe eines 90 fl. C.-M. kostenden Instrumentes mit Mühe und Umständlichkeit noch die Durchmesser an mehreren ausgewählten Mittelstämmen im Stande zu bestimmen trachtet, um mittelst derselben die **richtige** Formzahl des Bestandes zu ermitteln. Wir dächten, alsdann verdienten denn doch ältere, erprobte Methoden, welche, wie z. B. die bayerischen *Massentafeln*, sich durch einen so einfachen *Gebrauch auszeichnen*, unbedingt den Vorzug. **Breymann's** Verfahren kann daher die stammweise Aufnahme nicht umgehen, sie besitzt darum in dieser Beziehung auch keinen Vorzug vor anderen.

Es fragt sich nun weiter, ob es überhaupt gerechtfertigt erscheint, die Formzahl des Bestands an stehenden Bäumen zu ermitteln? Diese Frage muß nach unserer ganz unmaßgeblichen Ansicht **verneint** werden. Haben wir hierin Recht, so liegt in diesem

Ausspruche zugleich die Entbehrlichkeit des Verfahrens selbst. Wir glauben nämlich, daß es immer in der Gewalt des Taxators liegen muß, Probefällungen vorzunehmen, und vermögen auch keinen Grund aufzufinden, warum dies nicht statthaft sein sollte. Bei sorgfältiger Auswahl der Probestämme kann hierdurch im Bestande weder eine gefährliche Lücke, noch ein in Anschlag zu bringender Zuwachsverlust stattfinden, um so mehr nicht, als man jetzt fast allgemein der Ansicht huldigt, daß es für Zwecke der Waldertragsregulirungen hinreichend sei, nur die Holzmasse der der I. und haubaren Periode zugetheilten Bestände speziell aufzunehmen. In jüngeren und darum geschlossenen Beständen würde aber eben so wenig Schaden zu befürchten sein, weil bis zum Haubarkeitsalter, von jetzt prädominirenden Stämmen, doch noch eine Menge herausgehauen werden müssen. Nimmt man ja selbst höchst selten Anstand, zu jeder beliebigen Jahreszeit jedem Bauer Stämme zum Aufbau eines zusammengebrochenen Stalls oder einer Scheune abzugeben. Haben wir ja doch noch in den letzten Jahren häufig die Beobachtung gemacht, daß sogenannte Praktiker, selbst aus hoher Stellung, gerade die schönsten Stämme aus dem Schlusse herausgefemelt haben, nur in der Absicht, momentan Geld zu schaffen, nicht aber den steuerpflichtigen Waldboden in voller Produktion zu erhalten. Wir führen dies nur zum Beweis an, daß man mit den Probefällungen, namentlich auch in waldreichen Gegenden, wie es z. B. gerade im gesammten Oesterreich noch viele gibt, nicht zu ängstlich zu sein braucht.

Hiergegen wird aber auch kein wirklicher Praktiker etwas einzuwenden haben, wohl aber vielleicht dagegen, daß die Probefällungen zu viel Zeit und Kosten beanspruchten. Auf vielfältige Erfahrungen gestützt, stellen wir auch dieses in Abrede. Die Auswahl der Probestämme muß, wie überall, auch nach Breymann's Methode stattfinden. Es bleibt daher nur noch die Entscheidung der Frage zurück, ob die Fällung und Berechnung der Probestämme kostspieliger und zeitraubender sei, als die Ableitung der Formzahlen mittelst Aufstellung und Anwendung des fraglichen Universalinstrumentes; wobei wir von der Güte der gegenseitigen Resultate zunächst noch ganz absehen.

Der Taxator ist bei Holzmassenermittelungen immer die theuerste Person. Die Fällung und Aufarbeitung des Holzes der Probestämme geschieht aber durch Holzhauer, welche sich mit einem billigen Lohne begnügen, in ordnungsmäßigen Wirthschaften auch immer durch Contract verpflichtet sein sollten, alle im Laufe des Jahres vorkommenden Fällungen um den contractmäßigen Preis auszuführen. Hierdurch erwachsen aber um so weniger Kosten, als die gewonnenen Sortimente wie gewöhnlich, dann aber mitunter sogar noch besser verwerthet werden können, wenn die Fällungen in einer außergewöhnlichen Zeit vorgenommen wurden, wo man für die außergewöhnliche Arbeit auch leicht einen höheren Preis zu erschwingen im Stande ist. Bei Beurtheilung der gegenwärtigen Frage darf daher auch die Fällung des Probeholzes außer Betracht bleiben, weil der Taxator nichts damit zu thun hat.

Was aber die Aufnahme und Berechnung des Probeholzes betrifft, so sind wir geneigt, mit dem Erfinder der fraglichen Methode jede Wette einzugehen, daß selbst der ungeschickteste Taxator, dem vielleicht die Handhabung des Breymann'schen Instrumentes gar nicht beizubringen wäre (und solche Leute gibt es unter dem Forstpersonale jetzt noch sehr viele), damit weit schneller zu Ende sein wird, als der geschickteste Arbeiter mit dem Universalinstrument. Ja, wir irren uns vielleicht selbst in der Behauptung nicht, daß man mit der Ausmessung eines Stammes schon zu Ende sein wird, bevor man das Instrument nur ausgepackt und aufgestellt hat. Wir müssen in dieser Beziehung nur darauf aufmerksam machen, daß nach Breymann's Methode nur die Stammholzmasse mittelst des Instruments berechnet werden kann, man aber alle übrigen Sortimente, die unter Umständen fast die Schaftmasse ausmachen, einschätzen muß.

Nun aber ist bei den Probeholzfällungen gerade die Schaftholzmasse am leichtesten aufzunehmen, man hat, die genaueste Kubirung vorausgesetzt, nur mehrere Durchmesser abzugreifen, die Länge einer Section zu messen, um mit Hilfe einer genauen Walzentafel den Inhalt des Schafts in höchstens fünf Minuten zu berechnen. Nimmt man das Probeholz aber nur nach ortsüblichen Verkaufsmaßen auf, wie dies unter Umständen räthlich erscheint, so ist man noch weit schneller zu Ende, und genießt noch überdies den Vortheil, daß man die Sortimentsverhältnisse mit erhält.

Endlich dürfen wir uns aber die Bemerkung nicht versagen, daß alle Instrumente, namentlich wenn sie, wie das vorliegende, mit Fernrohr, Höhenkreis, Nonius u. s. w. versehen sind, auch immer längere Zeit und Uebung in Anspruch nehmen, bevor man sich in deren vortheilhaften Gebrauch ganz hineingefunden hat. Da nun sehr viele ausübende Forstbeamte wäh-

rend ihrer ganzen Dienstzeit vielleicht nur ein- oder zweimal eine genauere Bestandesaufnahme oder Taxation zu machen haben, so dürfte wenigstens diese Klasse unserer Fachgenossen um so mehr lieber zu den leichteren Bestandesschätzungsmethoden greifen, weil mit dem Instrumente noch Tafeln verbunden sind, zu deren Verständniß schon größere mathematische Kenntnisse gehören, als man sie wenigstens jetzt noch vielfach anzutreffen gewohnt ist.

Es verdienen daher diejenigen Methoden, welche das Probeholz fällen, schon von diesen Gesichtspunkten aus betrachtet, vor dem Breymann'schen Verfahren den Vorzug. Die wichtige Frage: kann die Formzahl des Baumes nach diesem Verfahren überhaupt richtig bestimmt werden? ist aber immer noch zurück.

Bevor wir zur Würdigung derselben übergehen, müssen wir erst noch auf eine fehlerhafte Methode hinweisen, welche Breymann, vor ihm aber schon mancher Andere, zur Ermittelung des mittleren Durchmessers des Bestandes auf Seite 7 seiner Schrift in Vorschlag gebracht hat. Derselbe addirt nämlich alle gemessenen Durchmesser oder Umfänge des Bestandes und dividirt dieselbe durch die gefundene Stammzahl. Wie Professor Dr. G. Heyer in seiner trefflichen Schrift: „Ueber die Ermittelung der Massen, des Alters und des Zuwachses der Holzbestände, Dessau 1852," nachgewiesen hat, muß aber die Kreisflächensumme durch die Stammzahl dividirt und zu der so erhaltenen mittleren Kreisfläche der entsprechende Durchmesser oder Umfang genommen werden.

Der Erfinder der neuen Schätzungsmethode schreitet nun in seiner Entwickelung wie folgt fort:

Da unsere Waldbäume entweder die Form eines ausgebauchten, eines geradseitigen oder eines eingebauchten senkrechten Kegels haben, so kann man sich die Oberfläche eines ausgebauchten Stammes dadurch entstanden denken, daß sich eine ausgebauchte Apollonische Parabel von gegebenem Parameter um die senkrechte Stammaxe herumdreht, in gleicher Weise die Oberfläche eines geradseitigen Stammes, indem sich unter einem spitzen Winkel gegen die senkrechte Axe des Stammes die geneigte Gerade um diese Axe dreht, und endlich die Oberfläche eines eingebauchten Stammes, indem sich eine eingebauchte Appollonische Parabel von gegebenem Parameter um die senkrechte Stammaxe bewegt. Er geht nun von den Gleichungen dieser Rotationskörper, nämlich für die ausgebauchte Form: $y^2 = ax$, für die geradseitige Form: $y = ax$ und der eingebauchten Form: $y = \frac{x^2}{a}$ aus, und findet mittelst Integration der Differentialgleichungen die Voluminas dieser Körper wie folgt:

1) Der Kubikinhalt eines ausgebauchten Stammes ist $k = \frac{g \cdot h}{2}$, also gleich dem halben Inhalt einer Walze, welche mit demselben gleiche Grundfläche und Höhe hat.
2) Der Kubikinhalt eines geradseitigen Stammes ist $k = \frac{g \cdot h}{3}$, also gleich dem dritten Theile einer Walze, welche mit demselben gleiche Grundfläche und Höhe hat, und
3) der Inhalt eines eingebauchten Stammes ist $k = \frac{g \cdot h}{5}$, also gleich dem fünften Theil einer Walze, welche mit demselben gleiche Grundfläche und Höhe hat.

Nun werden die Formzahlen dieser drei Körperformen für $1/_{20}$ der Scheitelhöhe unter der Voraussetzung abgeleitet, daß jeder Stamm vom Stockabschnitt an bis zu $1/_{20}$ dieser Höhe eine Walze bilde, und es ergibt sich hiernach z. B. die Schaftformzahl für den ausgebauchten Stamm:

$$k = \frac{\frac{1}{20} \cdot g \cdot h + \frac{1}{2} \cdot \frac{19}{20} \cdot g \cdot h}{g \cdot h} = \left(\frac{2}{40} + \frac{19}{40}\right) \frac{g \cdot h}{g \cdot h} = \frac{21}{40} = 0{,}53.$$

Ebenso wird die Schaftformzahl für den geradseitigen Stamm = 0,37 und die Schaftformzahl für den eingebauchten Stamm = 0,24 gefunden. Hieran knüpft sich die weitere Behauptung, durch diese drei Stammgrundformzahlen seien die Grenzen gegeben, zwischen welchen unsere sämmtlichen Waldbäume hinsichtlich ihrer Schaftform lägen, und ferner, daß das Gesetz der Durchmesserabnahme in beliebiger Baumhöhe darüber Aufschluß geben müsse, zwischen welche derselben der in Frage stehende Baum hineinfiele.

Zur leichteren Beurtheilung dieser Frage hat Herr Breymann in einer Tabelle dieses Gesetz der Durchmesserabnahme in beliebigen Höhen für die drei Grundformen übersichtlich zusammengestellt; so daß diese Tabelle die Durchmesserverhältnißzahlen von $\frac{10}{100}$ bis $\frac{90}{100}$ der Scheitelhöhe, und zwar *in* Tausendteln des bei $\frac{1}{20}$ h abgenommenen Normaldurchmessers ausgedrückt enthält.

Um nun die richtige Schaftformzahl eines Baumes zu finden, hat man nur nöthig, mittelst des Universalinstruments die Scheitelhöhe und den Durchmesser des Baumes in einer beliebigen Höhe zu messen, alsdann die Höhe, in welcher der Durchmesser des Baumes bestimmt wurde, in Hunderteln der Scheitelhöhe auszudrücken, den Normaldurch-

messer in $\frac{1}{10}$ h mit der Kluppe abzunehmen, und schließlich den in beliebiger Höhe gemessenen Durchmesser in Tausendteln des Normaldurchmessers anzugeben, so zeigt die zu dem Instrumente gehörige Tabelle alsbald, zwischen welche Grundform der fragliche Baum hinsichtlich seiner Form falle. Nachdem nun die Formzahl auf diese Weise begrenzt sei, soll die dem Stamme wirklich entsprechende Schaftformzahl durch das gewöhnliche Interpolationsverfahren mit einer genügenden Schärfe ermittelt werden können.

Dies sind die Hauptgrundzüge des fraglichen Verfahrens, gegen die wir, zu den bereits gemachten Ausstellungen, zunächst noch hinzuzufügen haben, daß die Ansicht, als lägen die Formen **aller** unserer Waldbäume **innerhalb** der festgestellten drei Grundformen, eine reine **Hypothese** ist. Denn nach dieser Annahme könnte kein Baum eine größere Schaftformzahl als 0,53 haben, was aber den meisten Forstschriftstellern, welche bis jetzt Formzahlen veröffentlicht haben, z. B. auch Professor Preßler, nicht recht sein wird, der unter andern die Schaftformzahl der Erle und Eiche bis zu 0,60 angibt, dazu aber noch ausdrücklich bemerkt, daß bei im Druck erwachsenen Bäumen die Formzahl noch um $\frac{1}{2}$ bis 1 Klasse, also um 0,02 bis 0,05 steigen könne. *) Diese Wahrnehmung würde aber dem Prinzipe der Methode gerade noch nicht schädlich sein, weil es sich nach dem Gesetze der Durchmesserabnahme der Stämme doch ergeben würde, in welchen Fällen ein Stamm über die Form des fraglichen ausgebauchten Kegels hinausfallen würde.

Das Schlimme bei der Sache ist aber, daß die weitere Behauptung, als könne man aus der Durchmesserabnahme auf die Form des Baumes mit Sicherheit schließen, eine **zweite Hypothese** ist, die sich nur dann rechtfertigen ließe, wenn unsere Waldbäume wirklich **reguläre** Formen besäßen, wie vorausgesetzt wird. Dies ist aber, wie sich aus vielen Messungen liegender Bäume erwiesen hat, nicht der Fall; es kommen vielmehr Tausend Fälle vor, in welchen die Durchmesser bald rascher, bald langsamer abnehmen, ja sogar wieder wachsen, oft selbst an ein und derselben Stelle des Baumes nach verschiedenen Richtungen um mehrere Zolle von einander abweichen.

Wir glauben zwar nicht, daß die Natur nie regellos schaffe, denn abnorme Gebilde schafft das Thier- und Pflanzenreich immer, stimmen aber in soweit mit Herrn Breymann ganz überein, als wir gerne zugeben, daß die Natur im Allgemeinen nicht gesetzlos schaffe. Aber gerade wegen der vielen abnormen Baumgebilde wird uns die Auffindung des Gesetzes sehr erschwert, und wir sind daher der Meinung, daß wir nur durch massenhafte Messungen liegender Bäume und massenhafte Durchschnittszahlen die Baumzahlen innerhalb gewisser Grenzen einzuschließen vermögen, nicht aber durch eine mühsame, umständliche Messung einzelner Durchmesser an wenigen stehenden Probestämmen, die ja nur selten die wahre Formzahl des Bestandes in sich schließen können.

Wir räumen ferner sehr gern ein, daß Breymann's Universalinstrument bei weitem das beste unter allen bis jetzt bekannt gewordenen Instrumenten der Art ist, daß sich auch mit demselben die Durchmesser an den betreffenden Stellen und Seiten des Baumes für praktische Zwecke mehr als hinreichend genau messen lassen; aber dennoch müssen die Resultate, wie sie Probefällungen verlangen, ungenügend werden, weil an der betreffenden Stelle der Baum gerade zufällig besonders stark oder schwach sein könnte, und darum das Gesetz der Durchmesserabnahme nicht repräsentirt sein würde. Zwar meint Herr Breymann, man könne bei unregelmäßigem Wuchse drei, vier und mehr Durchmesser in verschiedenen Höhen bestimmen, zu jedem die Formzahl berechnen und aus denselben das arithmetische Mittel nehmen; aber welcher Forstmann sieht dem Baume die Unregelmäßigkeit bei der düsteren Beleuchtung in geschlossenem Bestand immer an? Hierzu kommt aber noch der große Mißstand, daß der Gebrauch des Instrumentes noch sehr viele und zeitraubende Zwischenrechnungen im Gefolge führt, ehe man zum Resultat, d. h. zur Schaftformzahl gelangt; so daß es uns in der Praxis ganz unausführbar scheint, zur Bestimmung der Formzahlen Durchmesserbestimmungen an einem Baum in verschiedenen Höhen vorzunehmen. Mittheilungen über die zur Berechnung der Formzahl (mit allen daran hängenden Arbeiten) nöthige Zeit hat Herr Breymann nicht gemacht, obgleich dies doch sehr wichtig und interessant gewesen wäre. Nur die nicht übertriebene Bemerkung wollen wir noch beifügen, daß wohl volle zwei Seiten dieser Blätter nur mit Rechnungen ausgefüllt würden, wollte man die Formzahl nur eines einzigen Baumes, aber aus drei bis vier Durchmessern, ableiten.

Nehmen wir nun an, ein zu regulirendes Revier enthalte nur 500 Joch der I. Periode zugetheiltes Holz, und nehmen wir die Größe einer Abtheilung

*) Preßler's neue holzwirthschaftliche Tafeln, Seite 71.

zu 25 Joch an, setzen aber für den allergünstigsten Fall gar keine Unterabtheilungen voraus, so hätte man die Masse in zwanzig verschiedenen Abtheilungen zu ermitteln. Setzen wir ferner meist regelmäßig erzogene Bestände voraus, so daß man sich vielleicht mit der äußerst geringen Zahl von 10 Probestämmen pro Abtheilung begnügte, so wären im Ganzen an 200 Stämmen die Formzahlen zu bestimmen. Diese Arbeit würde zwar durch Fällung der Probestämme nicht groß werden, wohl aber bei Anwendung des Universalinstrumentes kaum durchzuführen sein.

Nachdem nun diese Arbeit fertig ist, läßt sich immer erst die Schaftholzmasse des Probestammes berechnen, die Wurzel-, Stock-, Reis- und Astholzmasse muß dann unter allen Umständen noch eingeschätzt werden. Hinsichtlich der Bestimmung des Ast- und Reisholzes weiß sich Herr Breymann zwar auch zu helfen, indem er gefunden haben will, daß der Quotient, welcher sich ergibt, wenn man den Kronendurchmesser D eines stehenden Baumes durch seinen Durchmesser d in $^1/_{20}$ h dividirt, mit der an dem Baume befindlichen Astholzmasse in einem bestimmten gesetzlichen Zusammenhang stehe. Nach seinen Untersuchungen soll sich der Zuschlag $\triangle$, welchen man wegen der Ast- und Reisholzmasse machen muß, um von der Schaftformzahl auf die Baumformzahl überzugehen, in Hunderteln ausgedrückt, z. B. für Eichen und Buchen nach der Formel ergeben:

$\triangle = 0{,}6 \times \frac{D}{d}$ bei sehr dichten, tief am Stamm herabhängenden Kronen,

$\triangle = 0{,}5 \times \frac{D}{d}$ bei dichten und ebenfalls ziemlich tief (?) am Stamm angesetzten Kronen,

$\triangle = 0{,}4 \times \frac{D}{d}$ bei minder dichten und nicht tief am Stamm herabreichenden Kronen (?)

$\triangle = 0{,}3 \times \frac{D}{d}$ bei lichten, hochangesetzten im gedrängten Schlusse (?) erwachsenen Bäumen.

$\triangle = 0{,}2 \times \frac{D}{d}$ bei sehr lichten und ganz hoch am Stamm angesetzten Kronen der im gedrängtesten Schlusse erwachsenen Bäume (?).

In ähnlicher Weise wird die Ast- und Reisholzmasse auch bei anderen Holzarten nach einer Formel ermittelt.

Wer solche Vorschriften befolgen wollte, müßte jedenfalls erst nach Mariabrunn reisen, um sich von Herrn Breymann an Ort und Stelle im Walde darüber belehren zu lassen, welche Bäume nach seiner Ansicht tief herabreichende, ziemlich tief herabreichende, nicht tief herabreichende, hoch angesetzte und ganz hoch angesetzte Kronen haben, sonst glauben wir, würde bei der Berechnung des Ast- und Reisholzes ganz gewaltig neben die Scheibe geschossen. Wo ist der Maßstab von solchen Bestimmungen für Dritte zu finden?

Ohne den Versuchen des Herrn Breymann zu nahe zu treten, vermögen wir doch die Ansicht nicht zu bergen, daß es nie einem Praktiker einfallen wird, nach diesem Vorschlage die Ast- und Reisholzmasse von Holzbeständen zu ermitteln. Wie will man z. B. in geschlossenen Beständen die Kronendurchmesser nur mit einiger Sicherheit bestimmen und werden durch Ausfüllung dieser Formeln die ohnehin schon überdrüssig vielen Rechnungen nicht noch mehr erweitert? Die Behauptung dürfte nicht zu gewagt sein, daß man mit einfacher Benutzung der seitherigen Fällungsergebnisse im Großen in weit kürzerer Zeit brauchbarere Resultate erhalten dürfte.

Aus allen diesen Gründen sprechen wir schließlich unsere Ueberzeugung dahin aus, daß zur genauen Ermittelung der Bestandesmassen die Formzahlen der Probestämme **niemals** an **stehenden** Bäumen ermittelt werden sollten, und daß man durch wirkliche **Fällung** der Probestämme weit sicherer und einfacher zum Ziele kommt, im Falle man nicht lieber die auch auf österreichisches Maß umgerechneten bayerischen Massentafeln zu Rathe ziehen will, von deren Brauchbarkeit auch für Oesterreich wir uns durch directe Versuche überzeugt haben. Dies auch theilweise der Grund, warum auch Professor Preßler's neue Bestandes-Schätzungsmethode nie in die Praxis übergehen wird.

In wie weit nun durch Anwendung von Breymann's neuer Bestandes-Schätzungsmethode die Durchführung der Vorschrift des Hohen k. k. Finanzministeriums vom 24. August 1856, Z. 10312, *in* Betreff der Vermessung, Schätzung und Betriebseinrichtung der Reichsforste erleichtert sein wird, überlassen wir im Hinweis auf Vorstehendes dem Urtheile der Praktiker.

So sehr wir nun auch aus Breymann's Schriften dessen mathematisches Talent schätzen gelernt haben, so sehr wir uns auch nur einen Theil desselben wünschten, so sehr müssen wir auch beklagen, daß es demselben bis jetzt so wenig gelungen zu sein scheint, sein Talent auch in wirklich prakti-

schen Vorschlägen zu beurkunden. Sicher würde er in dieser Hinsicht mehr leisten, wenn er nicht überall Gesetze witterte, die, wenn sie auch wirklich vorhanden sind, doch nicht immer alsbald praktisch benutzt werden können. Möge sich Herr Breymann in der Fortsetzung ähnlicher Studien, die eine Nothwendigkeit in der Wissenschaft sind, nicht beirren lassen, nur mit der praktischen Empfehlung der Resultate derselben künftig etwas vorsichtiger sein.

Aus Böhmen, im December 1858. F. B.

Literarische Berichte.

1.

Jahresbericht des westgalizischen Forstvereins. Achtes Heft. Krakau 1858. 169 Seiten. Mit Tafel und Karte.

Es ist schon früher in dieser Zeitung auf die rühmlichen und eifrigen Bestrebungen des westgalizischen Forstvereins hingewiesen (Novemberheft 1858, Seite 441), dessen Nutzen für seine Gegend mehr als reichlich soviel größer ist, wie seine Leistungen für die Wissenschaft im Allgemeinen begreiflicherweise zurückstehen müssen. Eine Waldgegend, welche sich auf der Grenze zwischen Urwald und Forst befindet, wo sich's theilweise noch darum handelt, ob Forstbeamte anzustellen oder nicht, oder wo die Forstcultur, die in den Staatsforsten eigentlich erst von 1810 datirt, mehr ein Nebengeschäft von Gutsbesitzern ausmacht, da steht die Wiege der Forstwirthschaft. Ihr entspricht dann auch die Behandlung und Darstellung der Vorkommnisse in der rubrizirten Schrift, weil Maßregeln für den Knaben nicht für die Erziehung des Jünglings passen. Auch ist die Schrift für den Nichtorientirten bei aller Umständlichkeit (besonders der Excursionsbericht) zu dürftig. Um z. B. die Culturvorschläge für den verfilzten, nassen Kiefernschlag (Seite 4, 5 u. 13 rc.) prüfen zu können, fehlt es an einer genauern geognostischen Nachweisung des Bodens, wie einer Beschreibung der Schlagstellung und des Mutterbestandes. War letztere den Anforderungen nicht entsprechend, so paßt die Localität vielleicht gar nicht für die Kiefer; während ein befriedigender Zustand desselben auf Veräußerung der Standörtlichkeit (durch die Teichanlage?) oder auf fehlerhafte Behandlung hindeutet. Die Verwerflichkeit von Kiefernbesamungsschlägen erkennt der Verein an. Referent würde vielleicht Rabattenbesamung mit Einpflanzung von Eichhaistern empfohlen haben.

Die Schrift erwähnt indeß mehrere Momente, welche auch in weiteren Kreisen von Interesse sind. Dahin gehört die auch anderwärts vorkommende Verdrängung der Eiche durch die Kiefer im Forstverein Niepolomice und Poszyna auf Sand- und Moorboden. Den Aeußerungen über die Königseiche bei Niepolomice (Ort der achten Hauptversammlung) zufolge, deren attachirte Zeichnung in der Jahresschrift übrigens fehlt, sollen die Eichenbestände großentheils noch zu Anfang des vorigen Jahrhunderts vorhanden gewesen sein. Schlechte Forstwirthschaft, zügellose Weiderechte, Waldbrände und dergleichen haben jenen bedeutenden, am Ufer der Weichsel gelegenen Wald während der letzten 150 Jahre ruinirt. — Der Verein hat sich zur Bearbeitung von Kiefernbauholz für Anlegung einer Dampfsäge ausgesprochen. Bislang hat eine Wasserbrettsäge bestanden. Referent kennt ausgedehnte Waldungen: Kiefern, in denen der Holzverkauf auf dem Stamm oder in Kabeln erfolgt, während die Zubereitung des Materials zu Dielen, den Käufern (nach der Abfuhr bei ihren Häusern) überlassen wird; Fichtenbestände, deren Ertrag auf forstherrlichen Sägemühlen verarbeitet, und dann erst verkauft wird. Im ersteren Falle haben die Bewohner der Gegend herkömmlich ihren Verdienst mit vom Holzsägen mit der Hand, der ihnen billigerweise nicht füglich plötzlich entzogen werden kann; während der Fichtenwald in einer fabrikartigen Gegend gelegen ist, wo die Industrie herkömmlich auf anderer Stufe sich befindet. Maschinenartigen Verrichtungen dieser Art ist in der Regel ohne Zweifel der Vorzug einzuräumen; nur dürften solche, in den Händen des Staates gemeinlich nicht rentirende Etablissements, an bemittelte und routinirte Privatpersonen zu übertragen sein. — Auffallend ist, daß Kiefernbretter an der Weichsel besser bezahlt werden, als Tannen- und Fichtenbretter, während von andern Orten das Gegentheil gemeldet wird.

Statt einer Regulirung ist eine Ablösung der Waldservituten, welche daher sehr verderblich in Galizien aufgetreten sein müssen, unter der Bedingung votirt, daß dem Verpflichteten die Wahl bleibe, ob er mit Geld oder Fläche abfinden will. In diesem Sinne sollen zwei Abgeordnete beim Reichsforstverein, behufs Verwendung bei der kaiserlichen Regierung wirken. Auf Arrondirung des Forstgrundes (Aequivalirung von Waldkiefern) ist es bei der Ab-

findung mit abgesehen. Nachher hat dies Votum Abänderung erlitten und ist über die Berathung des Antrages: Holzungsrechte in Geld, Weiderechte aber mit Grund und Boden abzufinden, eine Commission von fünf Mitgliedern ernannt worden. Die diesem Beschlusse vorangehenden Reden gehören zu dem interessantesten Theile der Verhandlungen. Dem Nichtorientirten genügen sie zur Bildung eines Urtheils aber doch noch nicht. Vor der Hand muß der Referent noch immer die Regulirung der Servituten prinzipaliter voranstellen und kann erst dann in Ablösung willigen, wenn jene nicht zieht. Freilich meint er damit aber keine anhaltlosen Privatverträge zwischen Berechtigten und Belasteten, sondern gesetzliche Regelung. Er verlangt die Wirksamkeit einer besonderen Behörde, welche für jeden concreten Fall zu prüfen und den Beschluß zur Genehmigung oder Abänderung einer Oberbehörde zu unterbreiten hat. Erst wann in diesen Instanzen kein Rath geschafft werden kann, soll eine Abfindung erkannt werden. Bei dieser kann ein Privatvertrag sehr empfehlenswerth sein; nur muß derselbe gewisse gesetzliche Schranken respectiren. Von der Ausübung einer Servitut zur Abfindung ist ein kühner Sprung, der die Rückkehr in vorige Verhältnisse gemeinlich abschneidet. Man darf den rechtlichen Zustand ohne Weiteres nicht auf den Kopf stellen.

Klagen über die rothköpfige Blattwespe in Kiefernwaldungen dauern fort. Man sucht dem Schaden, der schon seit 1853 fühlbar geworden, durch Eintrieb von Schweinen, wie durch Einsammlung und Vertilgung der Larven, soweit man an die Bäume reichen kann, soviel thunlich, zu begegnen. Für radikal sind indeß diese Mittel nicht bekannt; man hat die Einsammlung sogar verwerfen wollen. Sturm und kalte Regenschauer im Juni sollen die Larven erst gründlich vertilgt haben. Kiefernspinner, Nonne und Schwammspinner sind seit 1857 unerheblich. Das Gelbwerden und Abfaulen der Maitriebnadeln in den Kronen der Tannenbestände Galiziens, welches im Juli 1857 zuerst zur Sprache kam, rührt, wie Zebrawski nachgewiesen hat, von einem bislang nicht bekannten Tannentriebwickler: **Coccoyx abiegnana** her. Das Thier ist Seite 35 in deutscher und, da die meisten Bewohner Galiziens Polen sind, Seite 86 auch in polnischer Sprache beschrieben, und nebst zugehörigem Ichneumon (**Pimpla abiegna**) auf der beigefügten Tafel abgebildet. Geradezu schädlich ist es, weil die entnadelten Zweige fortwachsen, bislang nicht geworden.

Wie allen Forstvereinen der österreichischen Kronlande, so ist auch dem westgalizischen Landesforstvereine von dem Reichsforstvereine die Frage zur Beantwortung vorgelegt: wodurch die Wirksamkeit des Reichsforstvereins und die Wechselwirkung zwischen demselben und den einzelnen Landesvereinen entsprechend erhöhet werden könne? Darauf ist der Antrag einstimmig angenommen, daß der westgalizische Verein durch Abgeordnete beim Reichsforstverein vertreten werden solle, welche mit Instructionen über die Wünsche des Landesvereins versehen sind. Diesen Deputirten sollen auch Themata zur Einbringung beim Reichsforstverein mitgetheilt werden, und wird gewünscht, daß wichtige allgemeine Fragen bei den Landesvereinen zu gleicher Zeit zur Berathung kommen. Auf diese Art kann der Reichsverein nicht nur zur Hebung der Wissenschaft, sondern auch im praktischen Interesse am Sitze der Regierung wirken. Die Reisekosten der Abgeordneten sollen aus den Mitteln des Vereins gedeckt werden.

Während etwa 60 Seiten der Jahresschrift den Verhandlungen und Excursionen angehören, findet sich ein Anhang, der noch über 100 Seiten consumirt. Er beginnt mit einer sehr willkommenen und zum Verständniß der Vereinsverhandlungen unentbehrlichen Beschreibung der auf 20 267 502 Joch zusammengeschmolzenen, früher mehr als doppelt so großen Staatsforsten von Niepolomice, welche der Jahresschrift voranzustellen gewesen wäre. Einige Provinzialausdrücke („Schotter," vielleicht so viel wie Grand, Geröll, Geschiebe; „Klaubholz," vielleicht Fallholz; „Kirchenerection;" „bis nun zu," statt bis jetzt; „Jagdbarkeit" statt Jagdbeschluß ꝛc.) mehrere, übrigens durch die ganze Schrift verbreitete Druckfehler und einzelne unverständliche Sätze sind darin, sobald die Jahresschrift des Vereins nicht blos für die Mitglieder, sondern auch für das größere Publikum bestimmt ist, ohne erklärende Noten zu rügen. So heißt es z. B. Seite 68: „Mit Vorbehalt dieses Holzungsrechtes sind die Insassen der genannten Gemeinden in das ehemalige Privateigenthum übergegangen, und befinden sich in der Ausübung desselben." Die einzelnen Servituten sind umständlich auf das neuere Datum der Anerkennung (?) zurückgeführt; — sollte die Nutzung selbst nicht älter sein? Uebrigens hat die Beschreibung viel Anziehendes, z. B. die Flächenwirthschaft im Hochwalde (ohne Rücksicht auf den Materialertrag), das Waidwerk (Wölfe, Füchse ꝛc.), diese kostbare Perle in der forstmännischen Krone ꝛc.

Aus einem Berichte über die „mit großer Pracht und Herrlichkeit ausgestattete" Jubelfeier der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien vom Monat Mai 1857, ist der Vortrag von Feistmantel über die öster-

reichische Forstwirthschaft hervor zu heben. Möchten seine auf Seite 114 dieser Zeitung von 1858 ausführlich mitgetheilten praktischen Nachweise auch in andern Ländern zur Nachahmung Anlaß geben! So lange der Ertrag der Forsten nicht nach allen Richtungen untersucht und festgestellt worden ist, kann über ihren Werth und die Angemessenheit ihrer Bewirthschaftung nicht abgeurtheilt werden. Der moderne Schwindelgeist droht auch in die Forsten sich zu wälzen und auszufegen, was dem Eigenthümer keine klingende Münze einbringt. Man will dem Staate die Obliegenheit, oder selbst das Recht streitig machen, die Forstprodukte zu geringen Preisen zu verkaufen, oder zu verschenken, und den Zweck der Staatsforstwirthschaft mit dem der Landwirthschaft (höchsten Geldertrag) identificiren. Diese Finanzmänner und Rechner vergessen aber nicht allein, daß ein Haupttheil des Ertrages (nach seinem Geldwerth oder überhaupt) nicht durch die Rechnung läuft, nicht einmal (Streu, Leseholz, Weide) numerisch veranschlagt werden kann, und seinem Geldwerthe nach, zuweilen erst bei Abfindungen zur Sprache kommt; sondern sie verkennen auch den großen Unterschied zwischen Privat- und öffentlicher Habe. Das Staatseigenthum ist weit jüngeren Datums, als die hergebrachte Bewirthschaftung und Nutzung des Staatswaldes. Der Staat, welcher die Rolle des Privatwaldeigenthümers in den öffentlichen Forsten geltend macht, und mehr als der örtliche Consum übrig läßt, in den Speculationsschlund werfen will, thut den Wald-In- und Anwohnern Unrecht. Die öffentliche Natur der Staatswaldungen darf nicht einmal auf den Gesammtstaat bezogen werden. Sie gilt nur für die concrete Gegend (Mark, Gau.) Die Produkte der öffentlichen Waldung sind zunächst als ein Erbe der Märker, selbst der nicht grundsässigen Anwohner zu betrachten. Die Markgenossenschaft bildet hier den Staat. Aus demselben Grunde also, warum der Staat im Großen keinen Freihandel gestattet, keine Ausfuhr unbewacht läßt, welche dem inländischen Bedarf entzogen wird, aus demselben Grunde hat die örtliche Genossenschaft ihren herkömmlichen Holzbedarf durch Berechtigung oder durch Kauf zu beanspruchen, und der Staat keine Befugniß, mit den benöthigten Forstprodukten weiter als die Local-Versteigerung reicht, zu speculiren. Der eigentliche Ueberschuß, welcher in dem Bezirke nicht bedurft wird (ein Fall, der nach dem Sinken der Preise, nach den Ortsgewohnheiten 2c. von der Verwaltung in patriarchalischer Weise festzustellen), oder neu entdeckte, oder neu auftretende Nutzungsobjecte, welche dem örtlichen Leben und Treiben fremd sind; nur diese können dem Gesammtstaate zur Speculation anheim fallen. Der Anspruch darauf ist unbestritten, und fließt aus dem ganzen Wesen des Staates. Darum darf der Staat nicht etwa einen hier ererbten Vorrath von Althölzern ohne Weiteres absäbeln und auf moderner Eisenbahn an beliebige Juden der Küstenstädte entführen, und rathlosen Waldbewohnern, welche so viel nicht zahlen können, das Nachsehen lassen; sondern er darf nur nehmen, was den ökonomischen Gebrauch der Gegend, ihr soziales Leben, ihre Sitten und Gewohnheiten nicht lahm legt und zerstört. Jede vernünftige Staatsforstwirthschaft wird das höchste Geldeinkommen vom Wald im Auge haben; aber immer nur beziehungsweise, und nicht im Sinne moderner Speculation. Es gibt Fabrikorte in Waldungen, welche nicht einmal einen Anspruch ansässiger Landleute erheben können, welche durchaus kein positives Recht zu Holzbezügen haben. Der Staat aber, welcher die Holzvorräthe, welche die Fabriken stützen und halten, plötzlich per Dampf zu höheren Preisen, als jene Leute zahlten und zahlen können, versilbert, würde jene Menschen und Etablissements ruiniren. Der Staat hat, angekaufte Waldungen ausgenommen, kaum ein Recht, die gängige Verzinsung für ein Kapital (Holzvorrath) in Anspruch zu nehmen, welches derselbe nicht angelegt hat, welches Jahrhunderte hindurch, sowie Wasser und Luft noch heute, seinen Geldkapitalwerth hatte, und in dem Grade, wie manche Rechenmeister glauben, auch jetzt noch nicht hat. Wenn das Klafter Holz 5 fl. kostet, so beträgt der Kapitalwerth von 20 000 Klaftern Holzvorrath keineswegs 100 000 fl.; denn wenn man den Vorrath mit der Bedingung sofortiger Abholzung zum Verkauf ausböte, so kämen vielleicht nicht 20 000 fl. dafür auf. Es muß daher eine zu schwache Verzinsung der Waldwirthschaft in jedem concreten Fall erst bewiesen werden. Auch geht dies nicht auf gewöhnliche Manier, wonach Rechnungen für richtig gelten, sobald die Zahlen richtig sind. Zunächst kommt der Prozentsatz in Betracht: — 3½ pCt. sind zu hoch. Wollte jeder Kapitalist auf deren Bezüge bestehen, so führte das zum Niederreißen aller Häuser, welche selbst im Vermiethungsfalle, wie bekannt, oft kaum 2 pCt. rentiren, und das ganze Baukapital im Einsturze mit vernichten. Ferner darf bei Untersuchung der Geldergiebigkeit eines Waldes nicht Abtriebs- und Culturbetrag der Gegenwart der Rechnung unterstellt werden. Der Fichtenwald, den wir jetzt abtreiben und verkaufen, hat vielleicht nichts, oder jedenfalls kaum halb so viel vor 80 Jahren anzulegen gekostet, wie jetzt dafür

verausgabt wird; und umgekehrt werden unsere jetzigen Culturkosten der Nachwelt höhere Gelderträge liefern, als wir jetzt bei der Holzerndte beziehen. Sodann wird der Nutzholz-Prozentsatz, der mit der Zukunft ohnehin steigt, gewöhnlich schon jetzt zu niedrig veranschlagt. Der Haupt- und Vorertrags-Geldwerth wird gewöhnlich zu gering geschätzt, während man Cultur- und Aufsichtskosten zu hoch berechnet. Es ist überhaupt ein naiver Gedanke, den Forstbeamten schlechte, unrentabele Wirthschaft vorzuwerfen, wo Holzüberfluß geringe Preise hervorbringt. Denn was ist anders der Grund an der geringen Verzinsung des Waldes, als Mangel an Nachfrage nach seinen Produkten. Wenn einmal alle Servituten aufgehoben sein werden, wenn jeder Holzberechtigte, statt des unentgeltlichen Bedarfsbezuges, kaufen muß, wenn auf den Versteigerungen größere Concurrenz entsteht und, was eine Hauptsache, wenn der Waldboden nicht mehr genothzüchtigt wird, Holz zu produziren, wo seine Stein-, oder Thon-, oder Gypslager etc. mehr einbringen, dann kann die Finanzwirthschaft blühender werden. So lange das aber nicht der Fall, und so lange die übrigen Bedenken nicht gehoben sind, wird die Plusmacherei im Walde nicht wachsen. Alle Rechen-Exempel werden das nicht ändern. Zahlen sind geduldig, und Preise wechseln. Beide geben uns an sich weder Brod noch Holz. Die Staatsforstwirthschaft dürfte daher nach wie vor den Zweck haben, das ererbte Materialkapital für die Nachkommenschaft zu schonen, zu verbessern und zu vermehren, die Zinsen, welche solches nach forstmännischen (nicht rechenmeisterlichen) Grundsätzen abwerfen kann, zu ziehen; und direct oder indirect in observanzmäßiger Weise zu genießen; dagegen sich vor einem Geldaufwande zu hüten, der sich nicht bezahlt macht. Wenn der Staat mit Geldbewilligungen behufs der Forsten, gegen Insekten oder für Culturen u. s. w., wie es bisweilen geschieht, unsinnig um sich wirft, so mag er zusehen, wie er's wieder kriegt; die Anwohner eines Waldes, welche herkömmlich hinein gehören, brauchen aber nicht dafür zu bluten. Die Staatsforstbeamten, welche ihr Holzmaterialkapital zu vermehren und nicht anzugreifen streben, welche die Wohlthaten des Waldes nicht zum Spielball der Speculation machen wollen, und behaupten, daß der Geldwerth ihres Schützlings ihnen gleichgiltiger ist, und sie es zunächst mit dem Materialwerth und den Materialzinsen zu thun haben, kennen das Sprichwort darum doch recht gut, daß „wer Geld hat, sogar den Teufel tanzen lassen kann." Sie wissen aber auch, daß wenn das Weltmeer aus lauter Gold und Silber bestände, den ganzen Erdkreis überzöge, und die Menschenkinder in dieser Wonne von Metallglanz umher schwämmen, deren Zustand kein behaglicher sein könne. Der Geldmacher sieht das Mittel zum guten Zweck als Zweck an. Die schmutzigste und geistloseste Handthierung ist ihm „Geschäft." Man sieht bei allem Reichthum desselben aber doch keine Hebung der intellectuellen und moralischen Bildung; man sieht nur Gelddurst und dessen Regsamkeit. Möchten unsere Staatsforste vor diesem Schachergeiste bewahrt bleiben, einem Geiste, der dieselben bei consequenter Einnistung, da Gewerbe in den Händen des Staats immer schlechter rentiren als Privatgewerbe, unrettbar in Privathände und damit dem Untergange zutreiben würde!

Von Seite 111 bis 142 unserer Jahresschrift folgen Berichte über die XVIII. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe in Prag im September 1856, und über die X. Versammlung der mährisch-schlesischen Forstwirthe zu Karlsbrunn im September 1857 (vgl. Seite 98 dieser Zeitung von 1858). Da diese Berichte nichts Weiteres als, und nicht einmal das enthalten, was die betreffenden Vereinsschriften schon gebracht haben, so kommen sie für das größere Publikum nicht sonderlich in Betracht. Sie sind ebenso langweilig, wie trockene Bücheranzeigen, welche, statt der subjectiven Anschauung des Recensenten, die Ueberschriften der Kapitel und deren Inhalt bringen.

Außer einer Karte von der Staats-Domaine Niepolomice, welche zuletzt kommt, finden sich schließlich noch „forstliche Plaudereien" von einem polnischen Forstmeister, welche der Berichtigung bedürfen. Sie geben, abgesehen von übertriebenen Behauptungen, wie z. B. daß die Forstwissenschaft, einer der wichtigsten Zweige des menschlichen Wissens, zum Erwerb von Reichthum unbedingt nothwendig sei etc., von den gewöhnlichen Verirrungen der Forstleute Zeugniß, die in der Verbreitung über Holznutzungsbefugnisse, statt Darstellung rechtlicher Thatsachen, Rechtsfragen erörtern und entscheiden. Seite 152 ist das Servitutsrecht ein Eigenthumsrecht genannt, auch die Entstehung der Waldservitute von dem Verfasser nicht richtig angegeben. Die Waldnutzungsbefugnisse sind nur ausnahmsweise oder nur der Form wegen vom Forsteigenthümer bestellt; denn sie haben früher bestanden als das Eigenthum. Wenn die späteren Leibherren ihren Leibeigenen Nutzungsrechte einräumten, so war das nur Bestätigung von Befugnissen, welche die Colonen herkömmlich schon besaßen. Dem neu gebildeten Eigenthume gegenüber mußten diese Be-

fugnisse nachmals einen servitutischen Charakter annehmen. Der Verfasser unterscheidet bedingte und unbedingte Holznutzungsrechte, je nachdem Gegenleistung stipulirt ist oder nicht; er will aber alle Servitute aufgehoben wissen, um frei wirthschaften und dem höchsten Geldertrage vom Grund und Boden zusteuern zu können. Letzteres ist vollkommen richtig. So lange noch Rücksichten auf Nutznießer zu nehmen sind, kann man im Staatswalde keine großen „Geschäfte" machen. Da indeß diese Nutznießer nicht ohne Weiteres und auf einmal über Bord zu werfen sind, so würde der Redner dem forstlichen Publikum durch genauere Nachrichten über die Waldnutzungserscheinungen seiner Gegend in der versprochenen Fortsetzung große Dienste leisten können.

Das Königreich Galizien enthält, wie wir nachträglich anführen, 1576 Quadratmeilen, gegen 4 700 000 Einwohner und 4 250 404 Joch Wald. *) Es ist also ein sehr waldreiches Land, dessen Forstprodukte den Consum des Landes übersteigen. Wenn dessenungeachtet an manchen Orten in Galizien Zweifel darüber entstanden ist, ob man Holzüberfluß oder Mangel hat, so rührt das von der mangelhaften oder schlechten Bestockung des weitläuftigen Forstgrundes an Flüssen und in zugänglichen Gegenden her, während die Holzerndte des Hochgebirges vielfach unbenutzbar ist. 89.

2.

Mittheilungen des ungarischen Forstvereins. Redigirt von Franz Smetaczek. 4. Reihe. 1. und 2. Heft. Preßburg 1858. C. F. Wigand. **)

1. Heft. Die erste Abhandlung in diesem Hefte bespricht Devastationen in Eichenwaldungen, welche durch ungeeignetes Verfahren bei Abschluß von Kaufcontracten über Binderholz herbeigeführt worden sind. Den Holzkäufern blieb es überlassen, sich die schönsten Stämme auszuwählen und sie waren nicht einmal verpflichtet, die sämmtlichen, von ihnen gefällten Stämme zu bezahlen, sondern hatten nur für die gefertigten Dauben den accordirten Betrag zu entrichten. — Daß ein solcher Vertrag das Interesse des Waldbesitzers in bedauerlicher Weise Preis gibt, hätte gleich beim Abschluß desselben vorausgesehen werden können, und da dies nicht der Fall gewesen scheint, so dürfte es ein weiterer Beweis sein für den Mangel an geeigneten Directivbeamten und für den großen Schaden, welcher daraus den Waldbesitzern erwächst. Die höher gebildeten Beamten sind gerade für die österreichischen Verhältnisse in größerer Zahl nothwendig als anderwärts, wo die Staatswaldungen vorherrschen und die leitenden Prinzipien von oben herabgelangen, ohne daß der Localbeamte sich darum besonders zu bemühen braucht. Auf den meisten Dominien Oesterreichs muß dagegen die Wirthschaft nach eigenen Regeln geführt werden; die Verwerthung der Produkte erheischt eine ganz andere Aufmerksamkeit nnd Umsicht als da, wo die Licitationsverkäufe eingeführt sind. Aus diesen Gründen sind wir der Ansicht und sprechen sie hier wiederholt aus, daß dem thatsächlich bestehenden Mangel von tüchtigen Leuten durch die projektirten Försterschulen nicht abgeholfen werden wird; es ist unseres Erachtens eine wohl ausgerüstete höhere Schule für Ungarn absolutes Bedürfniß.

Das frühere Verjüngungsverfahren in den Eichenwäldern Slavoniens beschreibt der Verfasser als eine Art Plänterwirthschaft, welche bis zu Anfang dieses Jahrzehntes ziemlich geregelt geführt worden sei und wobei sich die Eichenwälder gut erhalten haben. Durch die beklagenswerthen Einfälle französischer Speculanten sei aber der Kahlhieb zur Regel geworden und an eine ordentliche Verjüngung sei nicht zu denken. Daran sieht man wieder, was ein Gesetz nützt, wenn es an vollziehenden Organen fehlt.

Die zwei nächsten Abhandlungen sind Repräsentanten-Berichte über die Versammlungen des böhmischen und des schlesischen Forstvereines. Gegen die Arbeiten selbst läßt sich nichts einwenden; allein daß dieselben hier aufgenommen wurden, nachdem doch die beiden letztgenannten Vereine ihre Verhandlungen selbstständig veröffentlichen, läßt sich nicht als zweckmäßig erkennen; man bekommt auf diese Weise wohl viele Hefte, aber wenig Inhalt von bleibendem Werthe; denn daß Diejenigen, welche über die Versammlungen des böhmischen und mährischen Forstvereines sich unterrichten wollen, nach den Mittheilungen des ungarischen Vereins greifen, läßt sich nicht wohl erwarten, und für die Vereinsmitglieder selbst sind solche kurze Mittheilungen doch nicht ausreichend. Im Uebrigen droht dieses Abschicken von Delegirten und die Veröffentlichung ihrer Berichte noch einen weiteren bedenklichen Einfluß auf das Vereinswesen zu gewinnen. Zu derlei Abgeordnete werden in der Regel solche Mitglieder gewählt, welche die Mittel und die Lust haben, die Reise zu unternehmen; die übrigen, vielleicht nothwendigeren Eigenschaften treten bei den Wahlen mehr in den Hintergrund. In den Versammlungen selbst wird diesen Delegirten natürlich schon mit Rücksicht auf

*) Ein Joch ist mehr als das Doppelte eines preußischen Morgens.

**) Fortsetzung von Seite 267 des vorigen Jahrgangs.

die freundschaftlichen Verhältnisse der Vereine unter sich eine größere Aufmerksamkeit erwiesen, als den übrigen Mitgliedern; das natürliche Gefühl der Dankbarkeit macht sich dann oft in den Berichten der so Geehrten durch besondere, nicht immer vollständig verdiente, Lobeserhebungen Luft und gibt Veranlassung, daß die Debatten im Saal und im Wald gar zu häufig durch Schönrednerei oder auch manchmal durch Windbeutelei an innerem Werthe verlieren. — Wir fügen jedoch die ausdrückliche Erklärung bei, daß wir hierdurch weder den genannten drei Forstvereinen, noch den zwei Berichterstattern zu nahe treten wollen; es soll blos ein Fingerzeig sein, unser ohnehin etwas kränkelndes Vereinswesen vor einem Abwege zu bewahren.

Die Mittheilungen über die Vereinsangelegenheiten beziehen sich mehr auf Localsachen. Die Angelegenheit der Försterschulen schwebt noch.

Interessant ist der Bericht über die Waldungen der Jazygier und Groß Kumanier. Diese Waldungen sind auf Befehl des Erzherzogs Joseph angelegt worden und bilden jetzt einen sehr werthvollen Besitz, auf welchen die Eigenthümer nicht wenig stolz sind. Nahezu 3000 Joch solcher neu angelegten Wälder geben den thatsächlichen Beweis, daß auch die große ungarische Ebene für den Holzwuchs geeignet ist, und darin liegt dann das beste Mittel, diese fruchtbaren Länderstrecken einer höheren Ertragsfähigkeit entgegenzuführen. — Die Bestockung dieser Waldungen wird vorherrschend von edlen Laubhölzern gebildet, und es zeigen dieselben einen außerordentlich günstigen Wuchs. — Interessant wäre es für die Mitglieder des Vereins wie für die übrigen Leser gewesen, wenn das bei dieser Waldanlage eingehaltene Verfahren mitgetheilt worden wäre; denn daß eine mäßige Bewaldung für die Cultur- und Colonisationsfähigkeit Ungarns eine absolute Nothwendigkeit ist und somit zu den wichtigeren Aufgaben des Vereins gehört, wird Niemand bestreiten.

II. Heft. Dieses Heft enthält zwei Originalabhandlungen, wovon die erste in einer populär gehaltenen Anleitung einen Umriß von dem Geschäfte der Forstbetriebsregulirung gibt, was offenbar für die gegebenen Verhältnisse von besonderem Werthe sein muß, sobald die Darstellung allgemein verständlich und erschöpfend ist. Obgleich wir an der Sprache und am Styl einzelne Unklarheiten wahrgenommen haben, so ist doch die ganze Abhandlung gut und leicht zu verstehen für Jeden, der sich in einen weniger bekannten Gegenstand einzuarbeiten vermag.

Der Verfasser folgt der Fachwerksmethode, wobei er das von Karl eingehaltene Verfahren, welches die Altereinheiten zum Anhaltspunkt nimmt, in etwas abgekürzterer Form wiedergibt. In materieller Beziehung sind, nach Ansicht des Referenten, einige kleinere Ausstellungen zu machen. Bei Erhebung des gegenwärtigen wirthschaftlichen Waldzustandes leistet bekanntlich eine vorausgegangene Flächeneintheilung sehr gute Dienste, und später bei der eigentlichen Wirthschaftseinrichtung ist sie ganz unentbehrlich; die Bildung von Abtheilungen wird daher überall bei jeder Betriebsregulirung als eine wichtige Vorarbeit angesehen. In vorliegender Abhandlung ist aber hierauf fast gar keine Rücksicht genommen; der Verfasser deutet wohl an, daß die bestehenden Altersverschiedenheiten in den Beständen ihrer Flächenausdehnung nach mehr oder weniger genau zu erforschen sind, allein von eigentlichen Abtheilungen als Wirthschaftsfiguren ist nirgends die Rede; und doch sollte eine Belehrung über deren wirthschaftliche Bedeutung, über die Art und Weise, wie man das Gesammtareal in solche Flächeneinheiten abtheilt, nothwendig hier gegeben sein, um darauf aufmerksam zu machen, daß nicht der zufällig vorhandene gegenwärtige Altersunterschied, sondern nur eine nach wissenschaftlichen Grundsätzen geleitete Prüfung der Verhältnisse hier das Richtige zu treffen vermag.

Sodann gibt der Verfasser wohl an, daß wegen abweichender Standortsgüte eine Reduction auf gleichwerthige Flächen einzutreten habe, bezüglich einer abweichenden Bestandesbeschaffenheit vermissen wir aber eine ähnliche Vorschrift, und doch kann diese ebenso große Berücksichtigung verdienen wie jene.

Bei den Vorschriften über Holzvorrathsaufnahmen ist zu tadeln, daß der Verfasser sich mit einem oder höchstens zwei Probestämmen für die mindestens 1 Joch große Probeflächen begnügt; es ist dies offenbar eine Sparsamkeit, welche der Genauigkeit Eintrag thun muß, und zwar um so mehr, als der Verfasser keine Reductionsfaktoren daraus ableitet, sondern den gefundenen Kubikinhalt direct auf alle (im berechneten Beispiel auf 14 je einen Zoll im Durchmesser verschiedene) Stammklassen anwendet, ein Verfahren, welches nur da richtige Resultate gibt, wo man die Aufnahmen nach Höhenklassen bewirkt und nicht zu viele Durchmesserklassen zusammenwirft. Wie der Holzgehalt von den in natürlicher Verjüngung befindlichen Schlägen ermittelt wird, ist nicht angegeben; bei einem summarischen Verfahren, wie das vorliegende, wird man zwar nicht so sehr ins Detail gehen, allein man hätte doch anführen sollen, daß der Schutzbestand in Besamungs- 2c. Schlägen am Ende der Periode den gleichen Umfang haben werde, wie am Anfang derselben.

Auch der Vorschlag des Verfassers, den Zuwachs von den für die erste 20jährige Periode bestimmten Beständen als Reservefond für die nächste Periode aufzusparen, scheint uns etwas gar zu summarisch, obgleich er durch die Beschränkung auf „viele Fälle" etwas, aber freilich nicht hinreichend, limitirt wird. Ebenso harmonirt die Vorschrift, Zwischenerträge aus Durchforstungen zur Ausgleichung der Perioden Erträge zu benützen, gar nicht mit den allgemein als giltig angenommenen Regeln. —

Im Uebrigen halten wir diese Anleitung für geeignet, den nicht technisch gebildeten Waldbesitzern einen allgemeinen Begriff vom Wesen einer Wirthschaftseinrichtung und von deren Nothwendigkeit zu verschaffen.

Die zweite Abhandlung enthält Resultate einer Versuchsköhlerei in Gewichtsprozenten ausgedrückt, wobei aber allerdings das Holzgewicht nur gutächtlich angesprochen wurde, somit den Zahlen, welche hier mitgetheilt sind, eine ganz sichere Basis abgeht. Ohnehin ist, wie auch in dem Artikel angedeutet wurde, der wechselnde Feuchtigkeitsgehalt des Holzes ein Moment, welches die Anwendbarkeit solcher Erfahrungen in anderen klimatischen Verhältnissen und sogar in anderen Jahrgängen wesentlich erschwert.

Aus der böhmischen Forstvereinsschrift ist eine Abhandlung über Curculio Pini und die Mittel zu seiner Vertilgung hier abgedruckt. Die fragliche Arbeit verdient die möglichst größte Verbreitung und deshalb können wir ihre Aufnahme in dieses Heft nur billigen; je öfter wir aber solchen, aus anderen Vereinsschriften entlehnten Artikeln in der Forstliteratur Oesterreichs begegnen, um so mehr drängt sich uns die Ueberzeugung auf, daß eine Vereinigung dieser vielen periodischen Schriften in eine einzige oder jedenfalls eine bedeutende Reducirung derselben dem Leserkreis und den Vereinsschriften gleich große Vortheile bringen müßte; die gegenwärtige Zersplitterung der Kräfte ist die Ursache, daß das Interesse an der Vereinsthätigkeit und an der von den Vereinen getragenen Literatur abgeschwächt wird, und daß eine unverhältnißmäßige Summe für die Vereinsschriften aufgeht, mit welcher bei größerer Concentration der Kräfte etwas Außergewöhnliches und Oesterreich Würdiges geleistet werden könnte.

Unter der Rubrik: „Kleinere Mittheilungen" finden wir zunächst die schriftlichen Prüfungsfragen für die in Preßburg abgehaltenen Staatsforstprüfungen selbstständiger Forstwirthe von den Jahren 1855 bis 1858. Es sind je drei für die einzelne Prüfung. O glückliches Ungarn! können wir bei der Gelegenheit ausrufen; bei uns muß ein Candidat gar zwei Jahre nach einander wenigstens die zehnfache Zahl solcher Fragen beantworten und sie stehen an Umfang den hier gegebenen nicht nach. Ueber die Einrichtung der Prüfungen, die Anforderungen an die Candidaten 2c. läßt sich aus den hier mitgetheilten Fragen natürlich nichts entnehmen.

Zum Schluß sind einige Waldschadens-Ersatztarife angehängt, welche natürlich der Hauptsache nach nur localen Werth haben; doch dürften folgende Zahlen daraus für einen größeren Leserkreis von Interesse sein: In vier verschiedenen politischen Bezirken kostet 1 Kubikfuß Nutzholz von Stiel- und Traubeneichen 15 bis 27, 8 bis 12, 5 bis 10 und 6 bis 10 kr., während die Zerreiche zu 9 bis 21, 5 bis 8, 4 bis 8 und 5 bis 8 kr. taxirt ist. Beim Brennholz dagegen verhalten sich die Taxen für beide Holzarten umgekehrt, letztere ist per Kubikfuß in den drei oben zuletzt genannten Bezirken zu $3^4/_8$ bis $3^6/_8$, $2^1/_2$ bis $3^1/_2$, 3 bis $3^3/_4$, erstere zu $2^1/_2$ bis 3, $1^1/_2$ bis 3 und $2^5/_8$ bis 3 kr. veranschlagt, während gleichzeitig die Buche $3^2/_8$ bis $3^4/_8$, 2 bis $3^1/_8$ und $2^7/_8$ bis $3^1/_4$ kr. per Kubikfuß gelten soll; es geben diese Zahlen somit aufs Neue den Beweis, daß die Zerreiche kein so gutes Nutzholz liefert, wie die anderen beiden Eichen (sie ist im Durchschnitt um 26 pCt. geringer taxirt), dagegen als Brennholz noch einen höheren Werth hat, wie die Buche; in den vorliegenden Actenstücken ist derselbe um nahezu 11 pCt. über den der letztgenannten Holzart gestellt.

Angehängt ist eine Verordnung, wonach die ungarische Forstinspection zu Ofen aufgelöst wird und dafür in den fünf Finanz-Landes-Directions-Abtheilungen je ein Forst-Departement errichtet wird. Diese bestehen je aus einem Forstrath, einem Secretär, einem Concipisten und einem Conceptspraktikanten. Hierdurch wird die im Forstgesetz ausgedrückte Kaiserliche Fürsorge für die Wälder auch in Ungarn wieder einen weiteren Schritt der gleichmäßigen Verwirklichung entgegengeführt. Möge das Kriegsgetöse dieses Friedenswerk nicht hemmen in der begonnenen gedeihlichen Entwickelung. 184.

Briefe.

Aus Preußen, Mitte Juni 1859.
(Verhandlungen des Herrenhauses über die Jagdberechtigungen. — Gehaltserhöhung für die Förster.)

Ihr Correspondent hat nicht unterlassen, Ihnen rechtzeitig Nachricht zu geben von denjenigen Verhandlungen in den Kammern unseres Staates, welche nicht allein für Preußen, sondern für die Fachgenossen aller Länder, in welchen diese Zeitung gelesen wird, Interesse haben. Derselbe läßt denn auch den Bericht über die Berathungen in den letzten Sitzungen der Stände beider Kammern unseres Landes über das Jagdrecht und die Jagdpolizei-Gesetzgebung und das Endresultat derselben für die diesjährige, durch die Kriegsbereitschaft so schnell geschlossene, Saison hier folgen. — Zunächst möchten die Petitionen zu erwähnen sein, worüber die Petitions-Commission des Herrenhauses ihren vierten Bericht erstattet hat. Die Petitionen wollen theils die Rückgabe des Jagdrechts in Natura, oder gegen Entschädigung, theils Verschärfung der jagdpolizeilichen Bestimmungen. Die Commission erachtet einstimmig die vorgetragenen Beschwerden für vollständig begründet, und beschließt, dieselben der Regierung zu überweisen, damit diese in der anerkannten Nothwendigkeit legislatorischen Einschreitens bald möglichst beiden Häusern einen Gesetzentwurf vorlege, welcher sowohl die bedauerlichen, im Gebiete der Jagdgesetzgebung immer noch fortdauernden, bei jedem längeren Zeitverlauf schwieriger zu sühnenden Rechtsverletzungen endlich beseitige, als auch verfassungsmäßige Vorsorge für die jedenfalls schon jetzt als unzureichend erkannte jagdpolizeiliche Gesetzgebung treffe, und namentlich, damit die bei Verwaltung gemeinschaftlicher Jagdbezirke sehr fühlbar hervorgetretenen, zersetzenden Uebelstände ergänzt und abgeändert werden. Von mehreren Mitgliedern, und zwar von den hervorragendsten, wurde der Commissionsantrag mit dem Bemerken befürwortet, den Neuberechtigten die Wahl zu lassen, das Jagdrecht aufzugeben oder abzulösen, wobei nicht unerwähnt geblieben ist, daß in dem Nachbarlande Sachsen das Jagdrecht durch ein Geldquantum abgelöst worden sei, und daß, wenn kleinere Staaten Entschädigungen leisten könnten, Preußen dazu doch auch wohl im Stande sein würde. —

Einer der Redner schloß seine Aeußerungen mit der Bemerkung: der Minister habe sich in der Commission auf den Sinn des Volkes berufen; indessen mit Unrecht, denn große Jagden seien für das Landvolk Volksfeste, Naturfreuden, an denen das Volk mehr Antheil nehme, als an dem ganzen constitutionellen Wesen; für dieses interessirten sich höchstens von Tausend zwei bis drei und eine große Jagd mache Jeder gern mit. Auch könne es dem Geiste der Zeit nicht widerstreben, das Jagdrecht zurück zu geben; da ja dadurch nur dem Rechte die Ehre erwiesen werde. Ebenso wenig widerstrebe das Jagdrecht dem Interesse der Landescultur, denn es gebe nirgends eine bessere Cultur als da, wo die besten und vorzüglichsten Jagden seien, so in der Provinz Brandenburg, und in noch höherem Grad in England. — Die Jagdscheine für Altberechtigte seien eine wahre Verspottung und Verhöhnung alles Rechts! — Diese Aeußerung wurde vielfach wiederholt und von Vielen nachgesprochen, und es wurde allgemein dahin angetragen, daß es Sache der Regierung sei, dem Hause einen Gesetzentwurf vorzulegen, der sowohl das Jagdrecht, als die Jagdpolizei vollständig ordne. Vom Herrenhause könne dieses nicht erwartet werden. Es entwickelt sich nun eine höchst interessante Besprechung des Gegenstandes, aus dessen ferneren Verhandlungen in Berücksichtigung des beschränkten Raumes dieses Blattes, Referent sich nur noch erlaubt, hier mitzutheilen, wie der Minister sich dahin ausspricht, sich nicht in der Lage zu befinden, die Entwürfe des vorigen Ministeriums in dieser Angelegenheit zu vertreten; daß das erste Gesetz die Entschädigung der Berechtigten aus den Erträgen der Jagdscheine zu leisten, sowie allen früheren Jagdberechtigten das Recht zu verleihen beabsichtige, gegen Endgeld das Jagdrecht auf fremden Grund und Boden wieder erwerben zu können; daß das durch das Gesetz von 1848 entzogene Jagdrecht einem Werthe von 8 bis 9 Millionen gleich komme, die Erträge aus den Jagdscheinen sich höchstens auf 70 bis 80 000 Thlr. belaufen, mithin zwischen beiden Summen kein richtiges Verhältniß obwalte; daß auch die Wiedererwerbung des Jagdrechts die fortschreitende Landescultur nicht gestatte; daß der zweite Entwurf zu der in Rede stehenden Gesetzgebung der vorigen Regierung nur eine Novelle zum Jagdpolizeigesetz gewesen und nicht von der gegenwärtigen Regierung befürwortet werden könne. — Referent übergeht die vielfachen Erwiederungen auf diese Ministerialäußerung, da sie alle mehr oder weniger dahin sich äußerten: wie es sich nur darum handle, verübtes Unrecht zu beseitigen, und nur die Aeußerung eines Mitgliedes dürfte hier noch Platz finden, die, eben so treffend als wahr, wörtlich also lautet: „Nach der Erklärung des Ministers sind den Beschädigten 8 bis 9 Millionen entzogen worden. Es ist nun die Frage, wie hoch sich der Werth belaufen mag, den die Neuberechtigten erhalten haben? Es möchte dies ein imaginärer sein, denn es geht damit, wie mit dem Zerschlagen eines kostbaren Steins, der Werth geht verloren und man erhält nur Staub. Ich bin der Meinung, statt den Altberechtigten die Neuberechtigten zu entschädigen." Nach einer, jedoch nicht wesentlichen, Erwiederung des Ministers erfolgte die Annahme des Commissionsantrags.

Ich reihe an diese und meine früheren Mittheilungen noch die Bemerkung, daß die früher in Aussicht gestellten Gehaltszulagen für unsere Förster und Forstschutzbeamten, der Kriegsbereitschaft und der Mobilisirung der Armee ungeachtet, erfolgt sind und vom 1. Januar dieses Jahres Geltung erhalten haben. Wie ich schon früher mitzutheilen nicht

unterlassen habe, sind diese Zulagen mit Berücksichtigung der Lage und Entfernung der Dienstetablissements von bewohnten Orten, den Umfang der Dienstländereien und deren Nutzung der mehr oder weniger beschwerlichen Verwaltung und Beschützung mit 280 bis 300 Thlr. dotirt. Für die Beamten höheren Grades ist bis jetzt nichts geschehen, und wenn auch nicht auf eine Gehaltserhöhung, so ist doch auf eine Zulage zu dem Dienstaufwand vielfach gerechnet worden. Ob diese Hoffnung bei der erfolgten Mobilmachung der Armee realisirt wird, steht sehr zu bezweifeln. Durch diese Mobilmachung und die dadurch herbeigeführte Einberufung der noch dienstpflichtigen Jäger ist das Forstschutzpersonal sehr gelichtet, da alle die mit vorschriftsmäßigem Lehrbrief versehenen Jäger, welche vom Jahr 1842 ab in die Jägerbataillone eingetreten sind, zur Fahne einberufen wurden. Viele davon hatten sowohl zur Aushilfe in den königlichen Forsten, als auch in Gemeinde- und Privatwaldungen Beschäftigung und Unterkommen gefunden. — Auch die Oberförster sind aufgefordert, schlennigst anzugeben, ob sie noch einem und welchem Truppentheile der Landwehr I. angehören, und die Jägerlehrlinge, die in der Regel in den ersten Tagen des Octobers nach bestandenem Examen in die Jägerbataillone eintreten, sollen in diesem Jahre, höherem Befehle gemäß, schon den 1. August eintreten, um höchst wahrscheinlich einem anderen Feinde bald entgegen geführt zu werden, als dem, dem sie bis jetzt zum Besten der Waldungen und Wildbahnen zu begegnen gewohnt waren. Alle ziehen mit besonderem Muthe, dem Erbtheil ihrer Väter, mit Freude und Vertrauen auf ihren Muth, ihrer Führung und Waffen mit Gott für König und Vaterland ins Feld und wir rufen ihnen und ihren Fahnen Heil und Segen nach. —r.

Coburg, im Juli 1859.

(Berichtigung, das Jagdgesetz im Herzogthume Sachsen-Coburg betreffend.)

Im Juliheft 1859 Seite 270 befindet sich ein Referat aus dem Herzogthum Sachsen-Coburg, Mai 1859, betreffend die Holzpreise und Jagdgesetze, welches in so fern eine Unrichtigkeit enthält, als das vor dem zuletzt versammelten Landtage des Herzogthums Coburg berathene Jagdgesetz keineswegs, wie dort angeführt, mit wenigen Abänderungen angenommen wurde, vielmehr die beliebten Zusätze und Abänderungen so wesentlich den von der Staatsregierung proponirten Entwurf veränderten, daß diese Letztere, als gesetzgebendes Organ, Anstand nahm, den Entwurf zum Gesetz zu erheben.

Es hat daher nach wie vor das Gesetz vom 2. April 1849 seine volle Giltigkeit. 180.

Aus dem Herzogthume Nassau, Juli 1859.

(Tod des Oberjägermeisters v. Gilsa.)

Am 2. dieses Monats verschied nach längerem Leiden, im 58sten Lebensjahre, der Chef der Herzogl. Nass. Forst- und Jagdverwaltung, Oberjägermeister Freiherr Friedrich von Gilsa zu Wiesbaden. Er war seit 1845 forsttechnischer Referent bei der Herzoglichen Landesregierung und Dirigent der forstlichen Prüfungscommission, bekleidete zugleich die Hof- und Oberhofchargen als Herzoglicher Kammerherr, Mitglied des Hofmarschallamts und Chef des Oberjägermeisteramts; sodann war er seit längerer Zeit mit der oberen Leitung des Landesgestütwesens betraut, auch die letzten drei Jahre Stellvertreter Sr. Durchlaucht des Fürsten zu Wied als standesherrlichen Mitglieds der ersten Kammer der Nassauischen Ständeversammlung. Besondere Auszeichnungen sind ihm noch durch Verleihung des preußischen Johanniterordens und des Großkreuzes des Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone zu Theil geworden.

Der Verstorbene hat über 30 Jahre lang seinem Fürsten und dem Lande mit Treue und Thätigkeit gedient, und genoß in hohem Grade das Vertrauen des Landesherrn, das ihm die glänzendste Laufbahn im Forstdienst eröffnete. Er war seinen Unter[illegible]en ein wohlwollender, humaner Vorgesetzter und für die Verbesserung der Lage des Forstpersonals unverkennbar bemüht, wenn auch durch den hemmenden Einfluß äußerer Schwierigkeiten und durch die Vielseitigkeit seines Geschäftsressorts nicht alle Hoffnungen in Erfüllung gegangen sind. Ein billiges Urtheil wird aber nicht übersehen, daß mit der schwierigen isolirten Stellung des forsttechnischen Referenten an der Centralbehörde das juristische Element einen überwiegenden Einfluß bei der organischen Fortbildung der Forstverwaltung stets geltend machte.

Nicht blos aus dem Forstfache, sondern auch aus anderen Ständen schuldet Mancher dem Geschiedenen einen dankenden Nachruf! 222.

Aus Hohenstein in Nassau, im Juli 1859.

(Der Eisbruch im November 1858.)

Der Eisbruch in der zweiten Hälfte des November vorigen Jahres war eine für den Forstmann wie für jeden Naturbeobachter höchst interessante Erscheinung, und verdient deswegen in diesen Blättern eine meteorologische Betrachtung.

Eisbrüche entstehen in den Waldungen, wenn es bei einer unter oder auf dem Nullpunkte des Thermometers sich haltenden Temperatur anhaltend regnet, so daß das Wasser des Regens an den Bäumen auffriert. Das Phänomen eines solchen Regens (man hat ihn „Eisregen" genannt) tritt ein, wenn in der kälteren Jahreszeit der Aequatorialstrom den größten Theil der Höhe der Atmosphäre einnimmt bis auf eine dünne Luftschichte über dem Boden, welche der Polarstrom behauptet, ohne von jenem zurück- oder seitwärts gedrängt werden zu können. Die oberen Luftschichten, welche mit Wasserdampf gesättigt sind, können dann eine Temperatur haben, welche über dem Gefrierpunkte liegt, weshalb die sich bildenden Niederschläge die Form von Regen, nicht aber von Schnee annehmen. Die unterste Luftschicht, durch welche die Regentropfen hindurchpassiren müssen, ist zwar unter dem Gefrierpunkt, aber sie ist so dünn, d. h. ihr senkrechter Durchmesser ist so gering, daß die Wassertropfen während ihres Durchpassirens nicht Zeit haben zu gefrieren, und deshalb erst nach ihrer Ankunft am Boden zu Eis erstarren. Wir

wollen dies an dem im November 1858 vorgekommenen Falle näher erklären.

Das Phänomen begann dahier den 16. November des Nachmittags und dauerte, mit einer kurzen Unterbrechung, bis zum 18ten gegen Abend. Es herrschte während dieser Zeit in den unteren Regionen der Atmosphäre der Polarstrom, nämlich am 16ten Südost, am 17ten und 18ten Nord, wobei zu bemerken ist, daß ein solcher kalter Südostwind als ein durch einen unter einem rechten oder stumpfen Winkel auf ihn eindringenden Süd- oder Südwestwind umgebogener Ost angesehen werden muß. Die in den oberen Regionen herrschende Windrichtung konnte ich zwar während dieser Zeit nicht direct beobachten, weil die höheren Wolken nicht gesehen werden konnten. Daß es aber ein kräftiger Aequatorialstrom war, welcher dort wehte, das wird durch zweierlei Thatsachen bewiesen. Fürs Erste war der Barometerstand sehr tief, nämlich von 26.“ 11,3‴ sinkend bis 26.“ [illegible]‴, und dann wieder steigend bis 27.“ 1,7‴, endlich abermals fallend bis 27.“ Ein so tiefer Barometerstand ist, wenn der Polarstrom nur einigermaßen bis in höhere Luftregionen durchgedrungen ist, in einer Meereshöhe von 1250 Fuß, wie diejenige meines Wohnorts ist, absolut unmöglich. Fürs Zweite habe ich zwei Tage vor dem Eintritte des Phänomens, am 14. November, wo unten bereits der Polarstrom (Ostnordost) herrschte, direct beobachtet, daß die oberen Wolken von Westsüdwest zogen. Es ist aber kein Grund vorhanden, anzunehmen, daß dies während des Phänomens nicht mehr der Fall gewesen sei. Denn ich habe auch nach dem Phänomen, am 19. November, wo der Himmel sich aufhellte, an den oberen Wolken den Südwest direct beobachtet, wodurch die Wahrscheinlichkeit, daß dieser Oberwind während der ganzen Zeit geherrscht habe, bis zur Gewißheit gesteigert wird. — Es konnte übrigens der Aequatorialstrom, trotz der heftigen Anstrengungen, die er gemacht hatte, nicht durchdringen; der Polarstrom erkämpfte sich vom 19ten an bei immer mehr steigendem Barometer und sinkendem Thermometer wieder die Alleinherrschaft bis in die höhern Regionen der Atmosphäre.

Was die Temperaturverhältnisse betrifft, so stand das Thermometer schon vor dem Eintritte des „Eisregens,“ und zwar bereits vom 30. October an, fast ununterbrochen unter Null bis zu — 11,3° R. (am 10. November). Während des Phänomens blieb das Thermometer unter dem Gefrierpunkte (bis zu — 2,5° R.); nur einmal, am 17ten Mittags, erhob sich dasselbe auf ganz kurze Zeit bis zu + 0,5° R. — Der „Eisregen“ traf also einen fest gefrorenen Boden an, der überdies noch meist mit früher (vom 5ten bis 7ten) gefallenem Schnee bedeckt war.

So begann denn, nachdem ein seit dem 14ten Abends tobender heftiger Sturm sich gelegt hatte, der Regen am 16ten des Nachmittags, und zwar zuerst mit vereinzelten großen Tropfen, die sich gegen Abend in Spritzregen verwandelten. Dieser Regen dauerte, mit Nebel verbunden, bis zum Nachmittage des 17ten fort, wo er sich mit einzelnen Schneeflocken und vielen Graupen vermischte, bis gegen Abend. Den 18ten des Nachmittags begann abermals der Regen, und zwar diesmal etwas stärker; gegen Abend verwandelte sich derselbe in Graupen und zuletzt in dichtes Flockenschneien. Es hatte sich auf diese Weise zuerst starkes Glatteis gebildet, welches zuletzt sich mit einem fast fußhohen Schnee bedeckte. Die Bäume waren, da der Wind zuerst von Südost und später von Nord wehte, ringsum von Eis inkrustirt, so daß jeder Baum gleichsam in einen zweiten Eisbaum eingeschlossen war.

Es ist selbstverständlich, daß hierdurch in den Wäldern starke Eisbrüche bewirkt wurden, zumal als vom 20. bis 22. November an den höher gelegenen Orten noch „Rauhreif“ oder „Duft,“ wie man hier zu Lande sagt, hinzukam. Nicht nur viele Aeste wurden niedergerissen, sondern auch viele schlanke Stämme in der Mitte abgebrochen, und zwar Ersteres am meisten im Nadelholze. Doch waren die Eisbrüche in der hiesigen Gegend nicht so bedeutend, als in vielen anderen, da es hier nicht so stark geregnet hatte.

Da das kalte Wetter bis zum 26. November anhielt und die Kälte sich sehr steigerte (hier, auf der Höhe, bis zu — 15° R. am 24sten, was für die Thäler ungefähr — 20° ausmachen wird), kam das Wild in große Noth. Da jedoch die Jahreszeit noch früh und deshalb noch grünes Laub anzutreffen war, so wurde den größeren Thieren, die in die Höhe reichen können, damit einigermaßen aus der Noth geholfen. So wurde gegen die Platte hin ein Rudel Hirsche beobachtet, welches um eine abgebrochene junge, noch belaubte Eiche herumstand und sich durch vorübergehende Leute in seiner Mahlzeit nicht stören ließ. Den Hasen erging es schlimmer; sie kamen wenigstens schon am 19. November bis in die Dörfer hinein, und es wurden, unter Begünstigung des gerade eingetretenen Vollmondes, ihrer viele in den Gärten geschossen. Die Erdkohlraben, die noch theilweise auf den Feldern standen, fraßen sie aus dem harten Boden heraus. Ebenso begierig waren sie hinter den von den Ebereschen herabfallenden Vogelsbeeren her. Auch in die Weinberge des Rheingaus, wo die Trauben während der Novemberkälte zum großen Theil noch hingen, fielen die hungrigen Gäste schaarenweise ein. Es wurden mir als solche ungebetene Gäste, die damals einen bedeutenden Schaden thaten, folgende genannt: Füchse, Hasen, Ratten, Mäuse; dann: Raben, Spechte, Amseln und Sperlinge.

Daß dieser „Eisregen“ in so früher Jahreszeit eintrat, wo noch überall die Beeren und sonstigen Samen an den Bäumen und Sträuchern hingen, das war in gleicher Weise ein Glück für die Vögel, für die ich Anfangs ebenfalls sehr fürchtete. Die Insekten-Eier und Puppen waren zwar unter Eis und Schnee verborgen, aber dafür suchten z. B. die Meisen, wie ich beobachtete, eifrig die einzelnen, noch hängenden Buckeckern auf, um sie zu verzehren. Daß überhaupt die Standvögel nicht gelitten haben, das bewies dieses Frühjahr, wo dieselben, da im Uebrigen der Winter sehr günstig für dieselben war, sogar in größerer Anzahl, als in den vorhergehenden Jahren, ihre Gesänge ertönen ließen. Nur solche Vögel, die blos am Boden ihre Nahrung suchen, scheinen gelitten zu haben. So sah ich z. B. während jenes Schnees einmal vor meinen Fenstern auf der Straße einige Hauben-

lerchen, Vögel, welche sonst hier weder als Brut- noch als Strichvögel vorkommen, und welche offenbar durch Nahrungsmangel hierher verschlagen worden waren.

So viel über den Eisbruch von 1858. Ich habe schon bemerkt, daß es ein seltenes Phänomen ist. Ich erinnere mich nur noch einmal, außer dem besprochenen Falle, dasselbe erlebt zu haben, und zur Vergleichung möge hier das, was ich darüber in meinem meteorologischen Tagebuch aufgezeichnet habe, sich anschließen.

Es fand dieser Fall gerade 20 Jahre früher statt, nämlich im Jahr 1838, und merkwürdiger Weise nicht nur in demselben Monate, sondern auch fast auf dieselben Tage, nämlich vom 19. bis 21. November. Auch damals stand das Thermometer auf oder unter Null, und erhob sich nur am Nachmittage des 20. und 21. November bis zu + 1°,5 R. Ebenso war auch damals der Regen mit einem ununterbrochenen dichten Nebel verbunden. Der Wind wehte am 19ten aus Nord, am 20sten aus Nordost, am 21sten aus Südost. Den Barometerstand habe ich leider nicht notirt, da mein Instrument zu jener Zeit gerade zerbrochen war. Auch stehen mir augenblicklich keine meteorologischen Beobachtungen von einem andern Orte zu Gebot. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß auch damals der Oberwind südwestlich war. Ein Unterschied aber zeigt sich darin, daß damals südwestliche Winde dem Phänomen vorausgingen, indem vom 15. bis 16. November Süd, vom 17ten bis 18ten West herrschte, — daß also damals der Polarstrom unten den Aequatorialstrom (am 19ten) verdrängte, während im Jahr 1858 umgekehrt der Aequatorialstrom oben den Polarstrom überwand. Eine andere Differenz hängt hiermit zusammen. Im Jahr 1838 ging nämlich Regenwetter vorher, so daß auch während des „Eisregens“ der noch warme und nasse Boden nicht gefror: es gab kein Glatteis, sondern nur Eis an den Bäumen und Eisbrüche. *)

F. H. Snell.

Aus dem Herzogthume Nassau, im Juli 1859.

(Die Aufbesserung der Gehalte.)

In Folge der gestiegenen Preise aller Lebensbedürfnisse wurde seit dem Jahr 1857 durch budgetmäßige Verwilligung den sämmtlichen Staatsdienern eine Fruchtvergütung in analoger Weise zu Theil, wie solche die zu Wiesbaden angestellten früher bezogen haben. Diese Vergütung bestand für die verheiratheten und verheirathet gewesenen Diener, welche einen Gehalt von mehr als 500 fl. beziehen, in der Differenz des höchsten Marktpreises von 30 Maltern Korn und 20 Maltern Gerste gegen den zu (30 × 4 fl. 30 kr. + 20 × 3 fl. 15 kr. =) 200 fl. angenommenen Anschlag dieser Früchte, für die unverheiratheten, sowie alle mit 500 fl. und darunter besoldeten in der Hälfte dieser Differenz. Diese ergab für die Angestellten der erstgenannten Kathegorie einen jährlichen Zuschuß von 150 bis 200 fl., und in dem Budget pro 1859 war die Etatssumme dieser Fruchtvergütung aufgenommen: für die Oberforstbeamten und Oberforstamtsaccessisten zu 2340 fl., für die Oberförster und Oberförstereiaccessisten zu 9630 fl., im Ganzen also für die Localforstverwaltung zu 11 970 fl.

Im vorigen Jahre beschloß indessen die Ständeversammlung mit großer Majorität, daß die Besoldungsfrage definitiv auf legislativem Wege geordnet werden möge, indem sie von der richtigen Erwägung ausging, daß die Steigerung des Preises der Lebensbedürfnisse nicht vorübergehend und ausschließlich in dem Stande der Getreidepreise, sondern in der Entwerthung des Geldes begründet und voraussichtlich bleibend sei. Auf diesen Beschluß hin hat nun die Herzogliche Regierung zwei Gesetzentwürfe über die anderweite Regulirung der Besoldungen der Civildiener und der Offiziere bei dem diesjährigen Landtag eingebracht

Die beigefügten Motive stellen als leitendes Prinzip an die Spitze, „daß die nach der dermaligen Gesetzgebung bestehenden Gehalte um ein Viertheil zu erhöhen seien“ und „mindestens eine dem bisherigen Fruchtvergütungsbezug entsprechende Gehaltszulage sofort jedem Diener als Regel gewährt werde.“ Der Gesetzentwurf hat jedoch nicht bei allen Dienstkathegorieen an diesem Satze von 25 pCt. Aufbesserung stricte festgehalten, und wiederum war es der produktive Stand der Oberförster, dem observanzgemäß die trostlose Rolle des Poeten nach der Schiller'schen Welttheilung zugewiesen werden sollte! Denn gerade bezüglich der Oberförster hat der Entwurf die betrübende Ausnahme statuirt, daß deren Gehalt nur um 100 fl. oder 9 pCt. erhöht werden sollte, während summarisch die proponirte Steigung bei der gesammten Civildienerschaft 25,69, bei dem Militär sogar 27,36 pCt. betrug; man ging offenbar von der Annahme aus, daß erst durch das Gesetz vom 24. August 1855 die Oberförsterbesoldungen ansehnlich verbessert worden seien, was indessen bei den übrigen Civildienern doch bereits in den Jahren 1841, 1843 und 1854 geschehen ist! Glücklicherweise haben die ständischen Berathungen eine consequentere Durchführung des neuen Besoldungssystems mit günstigeren Modificationen herbeigeführt, wobei öffentliche, von dem niederschlagenden Eindruck dictirte Beleuchtungen über die unbillige exceptionelle Stellung der Oberförster nicht unbeachtet geblieben sind.

Referent hat bereits im Jahr 1854 auf Wunsch des damaligen Landtagsabgeordneten Schlachter zu Wiesbaden *)

---

*) Da ich einmal an der Meteorologie bin, so erlaube ich mir hier eine nothwendige Berichtigung in Betreff meiner Correspondenz im Januar-Hefte der „Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung“ von 1859, Seite 27. Es ist nämlich dort, vermuthlich in Folge eines Schreibfehlers, als Tag des verheerenden Maifrostes der 5. Mai angegeben; es war aber der 27ste.

*) Da in einem Bericht des Decemberhefts dieser Zeitschrift von 1855 die Bemühungen des damaligen Landtagsabgeordneten Metzler für die Besoldungserhöhung der Oberförster speziell hervorgehoben worden sind, so darf bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt bleiben, daß das Verdienst der Initiative dem Abgeordneten Heinrich Schlachter zu Wiesbaden gebührt, welcher ein warmes Interesse für die Forstverwaltung und ihre Vertreter bethätigt, die Sache im Jahr 1854 zuerst aufgegriffen und auf Grund des von mir

in extenso die Gründe nachgewiesen, welche die Aufbesserung der Oberförsterbesoldungen erheischen und die größtentheils in den Commissionsbericht der Ständeversammlung über den Exigenzetat der Forstverwaltung von 1854 mit dem Antrag auf neue Regulirung der Oberförsterbesoldungen aufgenommen sind. Diese Motive bieten in gedrängter Zusammenstellung die folgenden Gesichtspunkte dar:

1) Die hohe staatswirthschaftliche Bedeutung des Verwaltungsobjects und die zeitgemäße Würdigung der wichtigen Interessen und des enormen Betriebskapitals, welches den Forstbeamten anvertraut werden muß. (Vergl. meine statistischen Nachweisen Seite 347 und folgenden der Forst- und Jagdzeitung von 1852.)

2) Die gesteigerte Anforderung an eine höhere, mit größerem Kostenaufwande verbundene, Vorbildung und technische Berufsbildung. Nach der Ministerialverordnung vom 20. Januar 1845 haben die Candidaten der Forstwissenschaft, gleichwie bei den übrigen technischen Fächern, sich darüber auszuweisen, daß sie das Realgymnasium absolvirt oder das Prädikat der Reife zur obersten Klasse des Gelehrtengymnasiums erlangt, und wenigstens sechs Semester lang eine Hochschule besucht haben; die Aussicht auf Beförderung zum Oberförster ist erst nach bestandenem zweiten (praktischen) Staatsexamen, nachdem sie wenigstens zwei Jahre lang im praktischen Dienste beschäftigt waren, eröffnet. Durch die Verordnung vom 3. Januar 1857 ist die Abänderung eingetreten, daß die Forstcandidaten auch die Maturitätsprüfung auf dem Real- oder dem Gelehrtengymnasium bestanden haben müssen, wogegen die Studienzeit auf einer Universität oder höheren technischen Lehranstalt auf fünf Semester herabgesetzt worden ist.

3) Die größeren Leistungen des Personals und der hiermit nachweislich bedeutend gestiegene Ertrag der Waldungen, während die Waldfläche selbst seit der Organisation von 1816 fortwährende Verminderungen erlitten hat.

4) Der Umstand, daß seit 1816 der Umfang der Dienstbezirke, der Geschäfte und Verantwortlichkeit sich erweitert hat.

5) Der Ausfall der Nebenbezüge, welche früher die Jagden gewährt haben und in Folge der Gesetzgebung von 1848 entzogen worden sind, — Einkünfte, die in vielen Revieren sehr bedeutend waren, sogar dem ganzen Gehalte gleich standen und bei Regulirung der Oberförsterbesoldungen im Jahr 1816 offenbar mitberücksichtigt wurden.

6) Die Zurücksetzung in der Besoldung gegen die mit dem Oberförster im Range gleichgestellten Beamten anderer Dienstbranchen. Die Ausnahmestellung und Ungleichheit ist um so größer und härter, als

7) die Forstbeamten mit sehr wenigen Ausnahmen nicht im Genusse von Dienstwohnungen und Dienstländereien (wie in Preußen, Bayern, Sachsen zc.) sind und weder Deputatholz, noch Accidenzien irgend einer Art beziehen;

8) die (erst seit 1855) zur Bestreitung des Bureauaufwandes stipulirte Entschädigung von je 30 fl. für den Oberförster kaum zur Miethe eines Schreibzimmers ausreicht;

9) zwei Prozent von der Oberförsterbesoldung als Wittwenkassenbeitrag in Abzug kommen, von welcher Last, außer den Accessisten, alle übrigen Beamtenklassen befreit sind;

10) die Oberförster für Dienstgeschäfte innerhalb ihrer Verwaltungsbezirke keine Diäten und Transportkosten beziehen, ebenso wenig

11) eine Vergütung für Haltung eines Pferdes, obschon in beschwerlichen Verwaltungsbezirken und bei vorgerücktem Alter nicht selten das Bedürfniß hierzu vorliegt;

12) bei den wenigen (seit 1852 sogar auf nur sechs reducirten) Forstinspectionsstellen der weitaus größte Theil des Personals mit der Anstellung als Oberförster seine dienstliche Carriere für immer abgeschlossen hat;

13) der Subalterne nach bestandenen zwei Staatsprüfungen oft noch eine sehr harte Geduldprobe bestehen muß, bis er als Oberförster angestellt wird (wir haben Forstaccessisten, die schon 12 Jahre — sogar ohne Besoldung 8 Jahre und darüber — gedient haben); sodann kommt in Betracht:

14) daß die Oberförster meistens auf dem Lande placirt sind, wo die Billigkeit des Lebens längst mit der Zeit geschwunden ist, sie aber in allen Lebensbeziehungen materielle und geistige Genüsse entbehren oder nur durch kostspielige Ausflüge zeitweilig erlangen können, wo die Gelegenheit zu einer höheren Schulbildung ihrer Kinder fehlt, die sie mit fühlbaren Opfern durch Hauslehrer oder auswärts auf Lehranstalten unterrichten lassen müssen. Endlich ist

15) unbedingt nöthig und für den Staat von besonderem Interesse, dem Oberförster die Mittel zu gewähren, um mit den Fortschritten der Wissenschaft und Erfahrungen in steter Bekanntschaft zu bleiben und auf wissenschaftlicher Grundlage comparative Versuche zur Vervollkommnung des Betriebs anstellen zu können. Bei seiner seitherigen Lage war es ihm aber nicht möglich, von der Besoldung noch Ausgaben für Literalien, Reisen in entfernte Forste und zum Besuche forstlicher Versammlungen zu machen. —

Sind auch die vorstehenden Gründe bei den ständischen Verhandlungen leider nicht alle nach Gebühr gewürdigt worden, so verdient es doch besondere dankenswerthe Anerkennung, daß namentlich die Abgeordneten Schleidt (Bürgermeister zu Flörsheim) und Schmidt (Bürgermeister zu Hömberg) im wohlverstandenen Interesse des Staates für die Durchführung des Prinzips der Gesetzesvorlage und die „möglichst annähernde Gleichstellung der Oberförster mit den übrigen technischen Staatsdienern“ eine würdige und entschiedene Fürsprache eingelegt haben.

Die gestellten Gehaltspropositionen waren nun folgende:

1) Nach dem Gesetzentwurfe der Regierung: Für die Oberforstbeamten (Localinspectionsbeamten) = 1800 bis 2500 fl., für die Oberforstamts-Accessisten (wie für die Accessisten aller übrigen Branchen) = 300 bis 900 fl., für

---

eingezogenen Materials das Bedürfniß einer Gehaltsverbesserung in dem oben citirten Budgetbericht evident dargelegt hat. Daraufhin beschloß denn auch die damalige Ständeversammlung mit Erfolg, die Regierung um baldige Vorlage eines desfallsigen Gesetzentwurfs zu ersuchen.

Anmerkung des Verfassers.

die Oberförster (Revierverwalter) = 900 bis 1500 fl., für die Oberförsterei-Accessisten = 800 bis 900 fl., mit der Bestimmung: daß die Gesammtbesoldungen der letzteren die jährliche Summe von 2500 fl. nicht überschreiten soll.

2) Nach dem Beschlusse der ersten Ständekammer (den Anträgen des Prüfungsausschusses): Für die Oberforstbeamten = 1600 bis 2200 fl.; dagegen Aufhebung des Standesaufwandes von 500 fl. für die „Oberforstmeister," und anstatt des bisherigen Reiseaversums von 300 bis 400 fl.: Diäten für Reisen außerhalb des Justizamtsbezirks ihres Wohnorts, und zwar 4 fl. täglich und 1 fl. 30 kr. für jedes Uebernachten; für die Oberforstamts- und Oberförsterei-Accessisten = 500 bis 900 fl. nebst Diäten für erstere von 3 fl. täglich und 1 fl. 30 kr. für jedes Uebernachten, ohne Transportkostenvergütung; für die Oberförster = 1000 bis 1500 fl.

3) Nach dem Beschlusse der zweiten Kammer: Für die Oberforstbeamten (nach dem Antrage des Ausschusses) = 1600 bis 2200 fl., Wegfall des Reiseaversums, dagegen Diäten für Dienstreisen außerhalb des Amtsbezirks ihres Wohnorts mit 4 fl. 30 kr. täglich und 1 fl. 30 kr. für jedes Uebernachten; für die Oberforstamts-Accessisten = 500 bis 900 fl., für die Oberförster (nach dem Antrage des Abgeordneten Schleidt) = 1100 bis 1600 fl., für die Oberförsterei-Accessisten = 500 bis 900 fl., mit Einschränkung der jährlichen Gesammtsumme auf 2500 fl.

Das unter dem 1. Juli d. J. publicirte und sofort in Wirksamkeit tretende Besoldungsgesetz liegt nunmehr in Nr. 10 des Verordnungsblatts uns vor; es gewährt die erfreuliche Wahrnehmung, daß unter den Differenzbeschlüssen der beiden Kammern die Maximalansätze Höchsten Orts sanctionirt worden sind. Der § 6 enthält nämlich die folgenden Bestimmungen:

„Die Oberforstbeamten sollen einen Gehalt von 1600 bis 2200 fl. und die Oberforstamts-Accessisten, nach zurückgelegtem zweiten Examen, von 500 bis 900 fl.,*) sodann die Oberförster einen Gehalt von 1100 bis 1600 fl. und die Oberförsterei-Accessisten, nach zurückgelegtem zweiten Examen, von 500 bis 900 fl. beziehen, mit der Bestimmung, daß der Gesammtbetrag der Besoldungen der Oberförsterei-Accessisten die jährliche Summe von 2500 fl. nicht überschreiten soll. — Das bisherige Diätenaversum der Oberforstbeamten fällt weg, und erhalten dieselben statt dessen für Reisen außerhalb des Amtsbezirks ihres Wohnorts 4 fl. 30 kr. täglich und 1 fl. 30 kr. für jedes Uebernachten, während für Reisen innerhalb des Amtsbezirks eine Vergütung nicht stattfindet. — Die Accessisten erhalten an Diäten täglich 3 fl. und für Uebernachten 1 fl. 30 kr. ohne Transportvergütung. — Die Bestimmung des Gesetzes vom 9. November 1816, wonach den Oberforstmeistern ein Standesaufwand von 500 fl. vergütet wird, ist aufgehoben."

*) Auf diesen Gehalt sind die Accessisten aller Dienstbranchen nach zurückgelegtem zweiten Examen gleichmäßig gestellt. „Vor absolvirtem zweiten Examen in dem juristischen, dem Forst-, Berg-, Bau- und Medicinalfach findet eine Besoldung der Accessisten überhaupt nicht statt; die Anstellung derselben erfolgt nur nach Bedürfniß des Dienstes" (§ 2 pos. 7 dieses Gesetzes).

Der seitherige Gehalt betrug: Für die Oberforstbeamten: 1500 bis 1800 fl., daher Erhöhung in medio = 15,1 pCt., für die Oberförster (erst nach dem Gesetze vom 24. August 1855): 800 bis 1400 fl., daher Erhöhung in medio = 22,7 pCt., für die Accessisten beider Kathegorieen: 200 bis 700 fl., daher Erhöhung in medio = 55,5 pCt.

Außerdem bleiben nach der früheren Gesetzgebung fortbestehen: Für die Oberforstbeamten: Vergütung für doppelte Pferdefourage nach dem Gesetz vom 31. October 1856, *) sodann als Bureauaversum jährlich nur 25 fl. (sage fünf und zwanzig Gulden!!), für die Oberförster 30 fl. jährliches Bureauaversum. **)

Die verhältnißmäßig niedrige Gehaltserhöhung für die Oberforstbeamten theilen diese mit den übrigen technischen Local-Oberbeamten: sie sind nach den landständischen Beschlüssen leider sämmtlich schlechter gestellt, als die combinirten juristischen Beamten für die Localverwaltung; nach der Zusammensetzung unserer zweiten Kammer läßt sich auch hier das alte Sprichwort anwenden: „Wer das Kreuz in der Hand hat, segnet sich zuerst damit." Dagegen wurde prin-

*) Dieses Gesetz lautet: „§ 1. Diejenigen Civildiener, welche Dienstpferde zu halten verpflichtet sind, erhalten als jährliche Vergütung für deren Unterhalt den durchschnittlichen laufenden Marktpreis von 36 Maltern Hafer in vierteljährigen Raten ausbezahlt. Zur Ermittelung dieses Preises werden die mittleren wöchentlichen Preise des Hafers von dem Fruchtmarkt zu Wiesbaden jedes Quartal zusammengestellt und wird daraus der Durchschnitt gezogen." — „§ 2. Außerdem erhalten dieselben für weitere Auslagen und Verluste eine jährliche Vergütung, und zwar: 1) die Beamten und Oberforstbeamten von 120 fl., 2) die übrigen von 145 fl., gleichfalls in vierteljährigen Raten." — „§ 3. Unser Staatsministerium ist ermächtigt, den zum Halten von Dienstpferden verpflichteten Dienern auf ihr Ansuchen, da wo es ohne Nachtheil für den Dienst geschehen kann, ausnahmsweise die zu jeder Zeit widerrufliche Erlaubniß zu ertheilen, ein Dienstpferd nicht zu halten, dagegen den Transport in ihren Dienstgeschäften in anderer Weise gegen die jährliche in Quartalraten zahlbare Vergütung von 175 fl. (für ein Pferd) zu bestreiten."

Im Durchschnitte dürfte diese Vergütung für doppelte Pferdefourage zu 550 fl. veranschlagt werden können; vorher betrug sie nach dem Gesetze von 1843 für 350 fl.

**) Es dürfte doch auch endlich einmal an der Zeit sein, das kärglich stipulirte (nur nominelle) Bureauaversum für die Oberforstämter, das sogar gegen die noch zu geringe Vergütung für die Oberförster in auffallendem Mißverhältnisse steht, nach richtigem Maßstabe festzusetzen. Beispielsweise beziehen ungeachtet weniger ausgedehnter Dienstbezirke die Forstinspectionsbeamten im Großherzogthume Hessen seit 1843 eine Canzleivergütung von 175 fl. neben freier Lieferung des Formularpapiers, in Württemberg 150 bis 250 fl. nebst 3 Klafter Brennholz im Anschlag von 37 fl.

Anmerkung des Verfassers.

cipiell darauf Bedacht genommen, die Besoldungen der Subalterndiener aller Dienstkathegorieen, besonders im Minimum, vorzugsweise höher zu stellen, wodurch die Accessisten sich sofort eines zum Unterhalte eines Unverheiratheten ausreichenden Einkommens zu erfreuen haben.

Für die Oberförster in den vier standesherrlichen Bezirken bleiben die einschlagenden Bestimmungen der früheren Edicte, welche durch das neue Besoldungsgesetz nicht aufgehoben sind, in Kraft; ihre Besoldung wird also nach wie vor nach dem Flächengehalte der in den Standesgebieten gelegenen Gemeinde- und Stiftungswaldungen (mit $4^1/_4$ Kreuzer pro Morgen) normirt.

Durch die neue Gehaltsverbesserung erhält der aus den Beiträgen der Waldeigenthümer fundirte Oberförsterbesoldungsfond für die bestehenden 53 Oberförstereien (ausschließlich der vier standesherrlichen) einen abermaligen jährlichen Zuschuß von 13 750 fl. aus der Staatskasse, so daß der gesammte Zuschuß, einschließlich der Pensionen, künftig auf etwa 35 000 fl. jährlich sich berechnen wird. Der effective Staatskassenzuschuß zu dem Oberförsterbesoldungsfond betrug:

a) vor dem Gesetz vom 24. August 1855, pro 1853 = 8330 fl., pro 1854 = 9400 fl., pro 1855 = 9516 fl.;
b) nach Einführung dieses Gesetzes, pro 1856 = 20 761 fl;
c) durch die nunmehr aufgehobene Fruchtvergütung, pro 1858 = 26 800 fl., pro 1859 = 33 200 fl. (nach dem Voranschlage).

Mögen auch manche wohlbegründete Desiderien unerfüllt geblieben sein, da weder die Forstinspectionsbeamten, noch die Oberförster den ihnen coordinirten Justiz- und Finanzbeamten gleichgestellt sind, — immerhin begrüßen wir dieses Gesetz als einen bedeutenden Schritt zum weiteren „Vorwärts," und ehren in dem Ausdruck des Dankgefühls eine ebenso gerechte wie liberale Fürsorge, wie sie (trotz der Schwierigkeiten dieser Zeit) in den höchsten gesetzgebenden Sphären noch zur rechten Stunde realisirt worden ist. Sie wird sicher eine werkthätige Erwiederung finden, einen neuen Impuls zu den Fortschritten eines Verwaltungszweigs geben, der unter den heimischen Produktivfonds längst eine so bedeutungsvolle Stellung in dem Staats- und Volksleben behauptet. —

In allen Staaten wird es übrigens einer vielleicht noch fernen Zukunft vorbehalten bleiben, dem forstlichen Beruf die zu seiner Lösung ihm staatswirthschaftlich vorgezeichnete Stellung im vollen Maß einzuräumen. Diese Zeit wird näher rücken, je mehr mit dem Aufschwung des Gewerbsbetriebs der Werth der Forstproducte steigt, neues Leben und frische Rührigkeit in unsere Verwaltung bringt und die zur Zeit noch nicht durchgedrungene Einsicht in die vielseitige Wichtigkeit der Waldungen in allen Schichten der Gesellschaft Eingang und erleuchtete Anerkennung findet. Wenn man bedenkt, daß durch vermehrte intelligente Arbeitskräfte der Waldertrag pro Morgen in kurzer Zeit leicht um einige Kubikfuß, gleichzeitig aber auch bedeutend dem Werthverhältnisse nach (in edleren Holzgattungen und Sortimenten) steigen kann; wenn man weiter combinirt, daß Förderung des Holzzuwachses, Erhöhung der Bodenkraft und Ersparung von Culturkosten, in directer Wechselbeziehung, in gegenseitigem Causalzusammenhange stehen; wenn man endlich abwägt, daß alle diese möglichen Produktionssteigerungen auch alle übrigen Quellen des allgemeinen Wohlstandes heben, das Nationalvermögen um ebenso viel bereichern, insbesondere auch eine weitere Verwendung von Waldboden zu der rentableren Agricultur zulassen, daß sie aber, bei nur zwei Kubikfuß Massevermehrung pro Morgen, den ganzen Besoldungsaufwand um das Zwei- bis Dreifache überwiegen: — so können wir nicht genug Berufung einlegen, auf das volkswirthschaftlich-lucrative Ziel eines recht intensiven Forstbetriebs. Und dieses leitet, im gleichheitlichen Interesse des Staates, der Waldeigenthümer und der Forstbeamten, auf die unerläßliche Vorbedingungen: hohe Anforderung an eine tüchtige Personalbildung, den Ortsverhältnissen angemessene Arbeitstheilung und kleinere Verwaltungsbezirke, hauptsächlich aber recht gute Bezahlung des Personals, die gerade bei der Forstverwaltung von der größten Tragweite ist und hundertfältige Früchte bringt; sie wird im Effect nicht als Ausgabe, sondern vielmehr als sehr einflußreicher Factor zur Erhöhung des forstlichen Reinertrags erscheinen. —

Noch habe ich eines fühlbaren Gebrechens zu gedenken, das an dem Marke der Verwaltung zehrt und im Vertrauen auf die Einsicht der Regierung eine baldige wirksame Abhilfe hoffen läßt. Ich meine die gedrückte, undankbare Stellung und heillos schlechte Besoldung des Forstschutzpersonals, das bei den neueren pecuniären Aufbesserungen der übrigen unteren Dienerklassen (Canzleidiener, Pedellen, Chausseewärter, Landjäger) völlig leer ausgegangen ist, weil die Förster lediglich auf die Besoldungen der Waldeigenthümer nach der Größe der Schutzreviere bei uns hingewiesen sind. Referent behält sich vor, bei der Berichterstattung über das nahe bevorstehende neue Forststrafgesetz für das Herzogthum, das bei den Landständen bereits zum Abschlusse gebracht ist, auf diesen wichtigen Gegenstand zurückzukommen.

Ed. Metz,
Herzoglich Nassauischer Oberförster.

Aus Hannover, Juli 1859.

(Gesetz, die Bewirthschaftung der Gemeinde-, Interessenten- und Instituts-Waldungen.)

Kraft eines Gesetzes vom 10. Juli d. J. sollen die Forsten der Landgemeinden, sowie der in denselben bestehenden Genossenschaften, Kirchen und Volksschulen (mit Einschluß der zu den beiden letzteren gehörigen Stellen, Wittwenthümer xc.) in den Fürstenthümern Calenberg, Göttingen und Grubenhagen, Königreich Hannover, von königlichen Behörden und Angestellten verwaltet werden.

Der Betrieb in jenen Forsten (nämlich die Feststellung allgemeiner Wirthschaftspläne, die Ausführung der jährlichen Hauungen und Culturen, Abnahme der Schläge und Ueberweisung der Erträge) liegt den Forstbeamten ob, während die Oberaufsicht den Regiminalbehörden mittlerer In-

stanz — Landdrosteien — unter dem Ministerium des Innern steht.

Ueber die Benutzung des gewonnenen Holzes abseiten der Eigenthümer hat die Betriebsverwaltung nicht zu bestimmen.

Bei Feststellung der allgemeinen und jährlichen Wirthschaftspläne sind die Vertreter der Eigenthümer mit ihren Ansichten und Wünschen zu hören, eventuell findet zu diesem Ende eine unter Mitwirkung der Obrigkeiten (Regiminalbehörden unterster Instanz) abzuhaltende Conferenz statt. Die Entscheidung gegen die Anträge der Forsteigenthümer gebührt den Landdrosteien und in letzter Instanz dem Ministerium des Innern.

Die Ausführung der Hauungen und Culturen rc. liegt den Forsteigenthümern ob, die Betriebsverwaltung kann zu diesem Zweck aber auch besondere Arbeiter annehmen, welchen Falles die Eigenthümer dennoch die Kosten zu übernehmen haben.

Für die erforderlichen Forstschutz-Einrichtungen haben die Eigenthümer unter Controle der Betriebsverwaltung Sorge zu tragen.

Die Forstrechnungsführung liegt den Eigenthümern ob, jedoch sind abseiten der Betriebsverwaltung die Forstmanuale zu führen und die Lohnscheine über Waldarbeiten auszustellen.

Zu den Forstbesoldungen haben die Eigenthümer einen Beitrag von 1 Groschen ($^1/_{30}$ Thaler) per Morgen Forst zu entrichten.

Die Ministerien der Finanzen und des Innern haben die Ausführungsvorschriften zu erlassen.

Vermuthlich wird das Gesetz schon mit dem 1. August d. J. in Kraft treten. 182.

Aus der Mark Brandenburg, im Juli 1859.

(Die Forleule. Holzpreise. Culturen. Holzsämereien.)

Ende December v. J. mußte in den Forsten der Mark Brandenburg, die Referent zu besichtigen Gelegenheit hatte, angenommen werden: daß der Fraß der Forleule sowie deren fernere Vermehrung nicht Gefahr bringend würde, indem die betreffenden Orte nicht vollständig entnadelt waren, auch die eingetriebenen Schweine den Boden tüchtig durchwühlt und selbst die wilden Schweine denselben, da, wo das Insekt vorzüglich vorhanden war, stark umgebrochen hatten. Das für die Vegetation durch Wärme und Feuchtigkeit so günstige Frühjahr hatte den Schaden des vorjährigen Fraßes insofern bedeutend gemindert, als die Kiefer, unsere vorherrschende hiesige Hauptholzart, recht kräftige Triebe entwickelte und der Fraß fast unmerklich geworden war. Spätere feuchte kühle Witterung schien auch der naturgemäßen Entwicklung des Insekts hinderlich zu sein. Die sonst Ende März beginnende Flugzeit verzögerte sich ungewöhnlich lange, bis Mitte des Monats Mai.

Die Untersuchung der Puppen während des Frühjahrs ergab ein kränkliches Ansehen derselben. Wenngleich nun nun auch beim Eintritte trockner warmer Witterung der Flug nur einzelne, mehr scheinbar krankhafte Schmetterlinge zeigte, so hat sich doch das Insekt gegen alle Erwartung ungewöhnlich stark vermehrt, frißt sehr bemerkbar und hat sich so kräftig entwickelt, daß die Raupen gegenwärtig fast ganz ausgewachsen erscheinen. Schon bieten die am meisten befallenen Aecker einen sehr traurigen Anblick dar — und es ist sehr zu befürchten, daß ein großer Theil der Kiefern eingehen wird, weil die Höhentriebe, so weit man dies von unten beurtheilen kann, sich sehr beugen. Das Insekt hat sich von Osten nach Westen hin verbreitet, meistens die Stangenhölzer befallen, frißt auch in älteren Beständen und hat bis jetzt nur die Schonungen geschont.

Es werden zur Vertilgung des Insekts Schweineheerden eingetrieben; daß der Erfolg ein günstiger sein wird, wie man es erwartet, scheint dem Einsender dieses noch zweifelhaft.

Die Holzpreise haben sich hier in der Residenz Berlin noch nicht gehoben — stehen sehr niedrig gegen früher. Die Culturen in den Forsten in der Nähe derselben sind durchgängig für alle Holzarten gut angegangen. Auch für die Gewinnung der Holzsämereien sind die besten Aussichten vorhanden; nur will es den Anschein gewinnen, als hätte die Eller-Blüthe etwas gelitten, da die Entwicklung der Frucht nicht so fortschreitet, wie es die wunderschönen frühen Blüthen erwarten ließen.

Merkwürdig war in diesem Jahre dem Einsender die Erscheinung, daß er bei manchen Holzarten, die sonst gewöhnlich spät blühen, ungewöhnlich frühe Blüthen, dagegen bei anderen, die gewöhnlich früh blühen, die Blüthen auffallend spät erscheinen sah. Für die Erstere will ich zunächst die Akazie, für Letztere die Roßkastanie nennen. Ob es mehr örtlich oder allgemein gewesen ist, kann allerdings nicht angegeben werden. 86.

Darmstadt, Anfangs August 1859.

(Waldsamenbericht pro $18^{59}/_{60}$ von der Samenhandlung Heinrich Keller Sohn in Darmstadt.)

Es dürfte wohl jedem Forstmanne von Interesse sein, frühzeitig den Stand der neuen Samenerndte und die ungefähren Preise der Samengattungen kennen zu lernen, um hiernach die Culturpläne einrichten zu können. *) Ich bin deshalb auch heute schon mit Vergnügen bereit, nachstehende Auskunft, natürlich jedoch ohne feste Preisnotirung, zu ertheilen. Die Preise der Samen hängen vielseitig von den Einsammlungsverhältnissen und dann von dem Bedarf ab; beide Voraussetzungen lassen sich erst zur Zeit der Erndte definitiv feststellen und kann ich vorher nur die Versicherung geben, solche seiner Zeit so billig wie möglich zu stellen. Meine heute beigesetzten Preise können jedoch annähernd angenommen werden.

*) Diese Rücksicht veranlaßte uns, Herrn Keller um jährliche Erstattung eines vorläufigen Berichts über die muthmaßliche Größe der Erndte und der Preise von Waldsamen zu ersuchen.

Wir benutzen diese Gelegenheit, um die genannte Samenhandlung, die uns als ein durchaus reelles Geschäft bekannt ist, zu empfehlen. Die Redaction.

In Ulmensamen haben wir in hiesiger Gegend zu Folge kalter Mainächte keine Erndte gehabt und dürfte daher nur meistens vorjähriger Samen in Handel kommen.

In den übrigen Laubholzsamen wird die Erndte für einige Gattungen günstig ausfallen und können die Preise bei Francolieferung und freier Emballage unter Garantie der Keimfähigkeit

per Zollpfund der Ahorngattungen	4 bis	5 kr. rhein.	=	$1^1/_2$ Sgr.
„ Zollpfund Rotherlen, Alnus glutinosa	12 „	„	=	$3^1/_2$ „
„ Zollpfund Weißerlen, Alnus incana	24 „	„	=	7 „
„ Zollpfund Birken, Betula alba	3 „	„	=	1 „
„ „ Hainbuche, Carpinus Betulus	9 „	„	=	$2^1/_2$ „
„ Zollpfund Eschen, Fraxinus excelsior	3 „	„	=	1 „
„ Zollpfund Akazien, Robinia Pseudo-acacia	18 „	„	=	5 „

angenommen werden.

Die Pinus-Gattungen versprechen dieses Jahr wiederum eine reiche Erndte, mit Ausnahme der Kiefer, Pinus sylvestris, welche nur in manchen Gegenden eine gute Mittelerndte in Aussicht stellt, dagegen im letzten Frühjahre durchgängig eine so schöne Blüthe zeigte, daß sie pro $18^{60}/_{61}$ zu der reichsten und vollkommensten Erndte Hoffnung gibt, und dann Kiefernsamen zu billigen Preisen aus hiesiger Gegend bezogen werden kann.

Kiefernsamen, in Voraussetzung, daß die Zapfen nur einigermaßen ein besseres Samenergebniß als wie in der letzten Saison liefern,

kann wohl	à 48 bis	60 kr. rh.	=	14 bis	17 Sgr.
Lärchensamen	„ 15 „	17 „ „	=	$4^1/_2$ „	5 „
Fichtensamen	„ 8 „	9 „ „	=	$2^1/_3$ „	$2^1/_2$ „
Weißtannen	„ 6 „	8 „ „	=	2 „	$2^1/_2$ „
Krummholzkiefern	„	60 „ „	=		17 „
Seekiefern	„	12 „ „	=		$3^1/_2$ „
Weymuthskiefern	„	180 „ „	=		50 „
Zirbelnuß	„	15 „ „	=		4 „
Schwarzkiefern	„	45 „ „	=		13 „
Korsische Kiefern	„	60 „ „	=		17 „
Maulbeersamen	„	48 „ „	=		14 „
do. moretti	„	180 „ „	=		50 „
Linden	„	18 „ „	=		5 „

mit einer Garantie von 75 pCt. bei Kiefern, 40 pCt. bei Lärchen und 80 pCt. bei Fichten franco und Emballage frei geliefert werden.

Eicheln und Bucheln versprechen reichlich auszufallen; die anhaltende Trockenheit dürfte denselben jedoch schädlich sein, wenn sie noch ferner anhält.

Meinen definitiv festgestellten Preiscourant werde ich mir erlauben, im Januarhefte beizufügen. Jedoch wären mir Aufträge im Herbst schon willkommen. Ich würde diese je nach Wunsch entweder sogleich nach den hier ungefähr aufgestellten Preisen oder nach meinen noch fest zu bestimmenden Jannarnotirungen im nächsten Frühjahr effectuiren und zwar unter den mir bekannten forstmäßigen Bedingungen mit Garantie für die Güte der Samen.

Heinrich Keller Sohn.

Notizen.

A. Erwiederung eines Siebenbürger Forstwirthen auf die, Seite 157 der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung vorkommende Bemerkung über die Siebenbürgischen Forstwirthe.

Im Aprilhefte der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung steht auf Seite 157 nachstehende, die Forstwirthe Siebenbürgens vor ihren Fachbrüdern sowohl in den andern Schwesterländern unseres großen Kaiserstaates, als auch des gesammten Deutschlands in das schiefste Licht stellende Bemerkung eines Referenten über die Verhandlungen des österreichischen Reichsforstvereines in seiner 6ten Generalversammlung:

„Der Delegirte des mährisch-schlesischen Forstvereines nahm noch Veranlassung mitzutheilen, daß im Verlaufe des verflossenen Jahres seitens der Statthalterschaft in Siebenbürgen an den dortigen Forstverein das Ansuchen gestellt worden ist, mehrere Zöglinge aus Siebenbürgen aufzunehmen und auszubilden. Da jedoch die hierzu gebotenen Mittel weder ausreichend, noch überhaupt die ganze Anstalt für eine größere Schülerzahl eingerichtet ist, so konnte diesem Gesuche nur darin entsprochen werden, daß der Verein sich anheischig machte, zwei jener Zöglinge aufzunehmen, sofern ihnen zuvor durch dortige Forstleute die unumgänglich nöthige Vorbildung zu Theil geworden sein wird. — Leider, und fast möchten wir es lieber gar nicht schreiben, mußte jene Behörde entgegnen, daß es in Siebenbürgen keinen Forstwirth gebe, der in der Lage sei, einen Lehrling für das Forstfach insoweit auszubilden, daß er mit Erfolg eine Schule besuchen könne."

Dieses die Worte unseres freundschaftlichen Fachbruders, dem das schöne Siebenbürgen, ein Glied unseres Gesammt-Vaterlandes Oesterreich, ebenso unbekannt zu sein scheint, wie etwa die Steppen Kaukasiens; dieses die Worte unseres mährisch-schlesischen Fachgenossen in der 6ten Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines, der vermuthlich den vielen Sagen über das Bärenland Siebenbürgen Glauben schenkend, sich nicht scheut, einen ihm angehängten Hauptbären in die weite Welt zu senden; dieses endlich die sein sollenden Worte einer Zuschrift der hohen k. k. Statthalterei für Siebenbürgen an den mährisch-schlesischen Forstverein.

Schreiber dieser Zeilen ist weit entfernt, als siebenbür-

gischer Forstwirth, und dazu noch als geborener Siebenbürger, glauben zu können, daß bei der hierländigen hohen Statthalterei irgend einem Herrn Referenten die Verhältnisse eines Landes, über dessen Wohl zu wachen er berufen ist, so unbekannt sein sollten, daß er eine derartige, nur eine gänzliche Unkenntniß der siebenbürgischen Forstverhältnisse beurkundende, Erwiederung an den mährisch-schlesischen Forstverein zu erlassen im Stande wäre, wo es ja doch in Hermannstadt selbst ein k. k. Forstamt mit drei geprüften Forstwirthen gibt; ein Forstamt, dem gerade in jener Zeit ein Forstmeister vorstand, dessen Gediegenheit selbst das hohe Ministerium durch seine Beförderung zum Forstrathe anerkannt hat.

Schreiber dieser Zeilen kann es unmöglich glauben, daß es einem Herrn Referenten der hohen k. k. siebenbürgischen Statthalterei unbekannt sein sollte, daß in Siebenbürgen allein zur Verwaltung des ärarialen Forstbesitzes neun k. k. Forstämter und zwei selbständige Forstverwaltungen bestehen, daß für diese Verwaltung 47 größten Theiles an den Forstlehranstalten zu Schemnitz und Mariabrunn ausgebildete Forstwirthe, von denen namentlich die jüngeren Fachbrüder noch die Staatsprüfungen für selbständige Forstwirthe mit gutem Erfolge bestanden haben, berufen sind, und daß auch in Siebenbürgen wenngleich verhältnißmäßig wenige, aber dennoch immerhin nicht mit Stillschweigen zu übergehende, gediegene Forstwirthe bei Communen und Privaten im Dienste stehen.

Doch abgesehen von Letztern kann hoffentlich angenommen werden, und daran glaube ich, wird wohl auch der Herr Delegirte des mährisch-schlesischen Forstvereines, sowie Herr Referent des österreichischen Reichsforstvereines nicht zweifeln, daß unter 47 k. k. Forstbeamten, die sich unter der erhabenen Leitung eines Feistmantel's, Grabner's, Winkler's u. s. w. ausgebildet haben, sicherlich einer zu finden gewesen wäre, der die Befähigung gehabt hätte, gerade noch für die mährisch-schlesische Forstschule zwei Jünglingen die Vorbildung zu ertheilen, zumal ja alljährlich siebenbürgische Forstwirthe gefunden werden, die die Befähigung besitzen, als Staatsprüfungs-Commissaire solche Jünglinge, welche höhere Forstlehranstalten, und nicht Forstschulen, mit gutem Erfolge absolvirt haben, zu prüfen.

Wenn Herr Referent behauptet, daß sich in Siebenbürgen keine Forstwirthe fänden, welche zwei junge Burschen für die Forstschule in Mährisch-Aussee vorbilden könnten, so muß der Siebenbürger Fachbruder nur lächelnd erwidern: dafür besitzen wir aber Forstwirthe, die junge Leute, denen die Mittel zum Besuche höherer Forstlehranstalten mangeln, nicht für Aussee, sondern zur unmittelbaren Ablegung der höheren Staatsprüfung für selbständige Forstwirthe vorbereiten, was ein im Jahr 1858 bei der Forststaatsprüfung in Hermannstadt vorgekommener Fall jedem Zweifler bewahrheiten wird.

Wenn es endlich in Siebenbürgen keine Forstwirthe gibt, die zwei Individuen so weit zu bringen im Stande wären, um den Vortrag in Aussee auffassen zu können, so dürfen wir Siebenbürger Fachmänner guten Muthes erwidern: dafür besitzen wir aber von ausgebildete Forstjungen, die mit ihren Kenntnissen jede Stunde zur Prüfung an mehr benannte Lehranstalt abgehen können.

Schließlich ist Schreiber dieser Zeilen noch bemüßiget, sowohl den Herrn Delegirten des mährisch-schlesischen Forstvereines wie auch den Herrn Referenten über die Verhandlungen des österreichischen Reichsforstvereines zu bitten, in Hinkunft mit keinen ähnlichen Enten mehr die Fachgenossen eines ganzen Kronlandes, denen gewiß auch für das Wohl und die Entwickelung ihres theuern Faches in ihrem Heimathlande warm das Herz im Busen schlägt, zu beehren.

Strimbul, den 20. Juni 1859.

Josef Schuster, k. k. Oberförster.

B. Noch ein Culturwerkzeug, der kleine Spaten.

(Mit zwei Abbildungen.)

Die in dieser Zeitschrift, April-Heft 1858, Seite 134, sehr anempfohlene Anwendung der Barte (des Beils) statt der Hacke und des v. Buttlar'schen Pflanzeisens, zum Versetzen kleiner Pflanzen, gibt Veranlassung, zu den verschiedenen, zu diesen Zweck empfohlenen Culturwerkzeugen noch ein solches, bis jetzt nur wenig bekanntes, hinzuzufügen. Es ist der kleine Spaten oder das Pflanzschippchen, wie solches hier mit der Größenangabe im Darmstädter Maße gezeichnet ist. Der 12 Zoll lange Stiel hat einen runden Handgriff zum kräftigen Stoße in die Erde, und das oben 3 Zoll breite und etwas über 4 Zoll lange Schippchen ist zur längeren Dauer gut gestählt. Das ganze Werkzeug kommt auf 12 Sgr. zu stehen.

Fig. 13.

1/6 der natürl. Größe.

Dieser leichte Spaten leistet, in der Hand geübter Arbeiter, zum Setzen kleiner Pflänzlinge sehr bedeutende Dienste. Das Verfahren damit ist ganz einfach folgendes: Man stößt das Schippchen in den Boden, macht damit nach Bedürfniß eine Spalte oder ein Loch, was selbst in steinigem, verrasten Boden geschehen kann, senkt die Wurzeln der Pflanzen gehörig ein, gibt ihnen nach Erforderniß mit dem Schippchen einige gute lockere Erde, und drückt sodann die Oeffnung mit den Handballen, oder mittelst des runden Griffes des Werkzeugs zusammen. Das Gedeihen des Pflänzlings ist dadurch möglichst gesichert.

Auch zum Unterbringen von Holzsamen in die Erde, besonders der Eicheln, ist dieses Spätchen sehr dienlich. Mit dem Werkzeug in der rechten Hand lüftet man den Boden, legt die Eicheln mit der linken hinein und gibt der Bedeckung einen leichten Schlag oder Tritt. Auch bei den Saat- und Pflanzenbeeten kann dasselbe vielfach gebraucht werden.

Dieser kleine Spaten, dessen Form dem großen Spaten gleicht, ist schon lange als ein sehr brauchbares Culturwerkzeug von praktischen Forstwirthen mit Vorliebe angewendet worden. Es steht gewiß an Gebrauchsfähigkeit manchem

recommandirten Culturwerkzeug nicht nach, und möchte deshalb zur allgemeineren Anwendung zu empfehlen sein. x.

Herr Oberförster Dr. Eduard Heyer wendet schon seit längerer Zeit ein ähnliches Instrument an, bezüglich dessen uns derselbe auf unser Ersuchen folgende Mittheilung macht.

Die Redaction.

Zu obigem Artikel hat der Unterzeichnete zu bemerken, daß das von ihm ausschließlich zum Unterbringen schwerer Holzsamen (Eicheln, Bucheln ꝛc.) gebrauchte Instrument in seiner Vorderansicht mit Fig. 13 vollständig übereinstimmt, dagegen von der Seite betrachtet wesentlich von dem oben beschriebenen kleinen Spaten abweicht. Denn das Eisen bildet keinen Spaten, sondern vielmehr eine Lanze mit abgerundeter scharfer Spitze und schneidenden Seiten.

In ihrem Querdurchschnitt kann die Lanze auf beiden Seiten convex (ein sphärisches Dreieck), oder zweirückig (eine Raute mit zwei sehr spitzen Winkeln), oder die eine (untere) Seite kann eben sein (siehe Seitenansicht Fig. 14), was sich am meisten empfehlen dürfte.

Fig. 14.

Früher ließ ich die Eicheln ꝛc. mit der Hacke und dem Steckholz unterbringen. Ich fand, daß erstere die Arbeit weniger förderte als letzteres, und die Culturen unnöthig vertheuerte. An dem Steckholze, welches rund, kurz unten zugespitzt, etwa die Form des zum Binden der Fruchtgarben dienenden sogenannten Knebels besitzt und in einer eisernen Hülse steckt, wäre jedoch auszusetzen: daß in sehr lockerem Sandboden die Wände des schief gestochenen Loches beim Zurückziehen des Holzes leicht wieder zusammenfallen, bevor der Same noch eingelegt worden ist; daß bei einem sehr bindenden Boden die Wände des Loches, welches durch Ausweichen und Zusammenpressen der Erde nach verschiedenen Richtungen entsteht, sehr fest werden; daß bei einem harten, sehr festen, kiesigen und steinigen Boden das Eindringen der nur stechenden Hülse schwer von Statten geht, und daß die Löcher leicht zu tief werden und der Same deshalb verkommt, wenn man nicht vorsichtig ist und an der Stelle, bis zu welcher die Hülse eindringen soll, einen Knopf ꝛc. anbringt.

Zur Beseitigung dieser Uebelstände habe ich das lanzenförmige Eisen sehr bewährt gefunden. Beim Gebrauche drückt man dasselbe, die breiten Seiten nach oben und unten gerichtet, schief in den Boden ein, hebt den Stiel etwas in die Höhe, schiebt die Samen unter die Lanze, zieht dieselbe aus und schlägt damit die Erdbedeckung etwas an.

Bei dieser Manipulation findet natürlich kein Zusammendrücken, sondern vielmehr ein scharfes Abschneiden und Abheben der Erddecke des Samens statt. Die Lanze dringt mit Leichtigkeit blos bis an den eisernen Ring ein, weil der Stiel, dicker als die Lanze in ihrem größten Dickedurchmesser, einem weiteren Eindringen widersteht. Setzt ein sehr steiniger ꝛc. Boden dem Eisen einen bedeutenden Widerstand entgegen, so kann man einen längeren (4 bis 5 Fuß langen) Stiel mit einer Krücke anbringen, gegen welche sich der ganze Körper anzustämmen und einen bedeutenden Druck zu entwickeln vermag. In dieser Form hat der Unterzeichnete diesen Eichelstecker im Taunusgebirge sehr probat gefunden.

Dr. Eduard Heyer.

C. Wie leicht man vor Zeiten hat Professor der Forstwissenschaft werden können. *)

Es ist bekannt, daß nur wenige Menschen unter so zahllosen Wechselfällen durch das Leben gleichsam geschwankt sind, und so oft den Beruf, den sie sich gewählt hatten, und für den sie vom Himmel bestimmt zu sein glaubten, nach kurzer Zeit schon wieder aufgegeben haben, um irgend einem neuen Phantom nachzujagen, als der zu seiner Zeit so viel genannte und namentlich von der sogenannten frommen Partei schon bei lebendigem Leibe bis in den Himmel erhobene Jung Stilling.

Wir wissen, daß er als der Sohn eines Schneiders mit Nadel und Fingerhut seine Laufbahn begonnen, und dann als Geselle seine Wanderjahre durchgemacht hat; wir wissen, daß er in ewigem Wechsel bald Schulmeister, bald Hauslehrer — bald Inspector, bald Augenarzt u. s. w. gewesen, und daß er mit Goethe, Lavater und andern berühmten Männern häufig in Berührung gekommen ist, daß er sich aber auch auf unser Fach geworfen und eine forstwissenschaftliche Abhandlung geschrieben hat, die ihm einen Ruf als Professor verschaffte, dieser Umstand dürfte wohl dem forstlichen Publikum noch wenig bekannt sein.

Wir führen daher die hierauf bezügliche Stelle aus seiner Biographie von Friederich Bodemann hier wörtlich an.

Diese lautet folgendermaßen:

„Auf Veranlassung einer kleinen, von ihm jüngst geschriebenen Abhandlung über die forstwirthschaftliche Benützung der Gemeindewaldungen im Fürstenthum Nassau-Siegen ward ihm nämlich im Jahr 1778 durch den Herrn Rath Eisenhart in Mannheim ein Lehrstuhl der Technologie, Landwirthschaft, Handlung und Vieharzneikunde auf der neugestifteten Kameral-Akademie zu Kaiserslautern angetragen.

„Diesen Ruf glaubte Stilling nicht ausschlagen zu dürfen. — — — — — — — — — — — — — —

„Dazu kam noch, daß er unter Bauersleuten (?!) und unter Förstern und Kohlenbrennern *aufgewachsen*, mit dem Praktischen des Forstwesens also in Etwas vertraut war. — — — — — — — — — — — — —

„Genug, er fühlte sich der Stelle gewachsen und glaubte gewiß, daß eben dies der Beruf sei, wozu er eigentlich *(?!)* von jeher bestimmt gewesen sei.

„In dieser Ueberzeugung nahm er den Ruf an *und eilte* seiner neuen Heimath zu."

Nachschrift. Es mag wohl schon bisweilen vorgekommen sein, daß berühmte Forstschriftsteller Geister gesehen haben, aber ganz gewiß ist Stilling der einzige berühmte Geisterseher gewesen, der eine forstwissenschaftliche Abhandlung geschrieben und sich dadurch eine Professur errungen hat. ......

*) Per varios casus, nec tot discrimina rerum!
Virgil.

D. Ein Beispiel von englischer Jagdkunde.

(Bruchstück aus einem Manuscripte.)

In der Wiener Jagdzeitung (Verlag der Wallishausser'schen Buchhandlung, 2ter Jahrgang, Nr. 3, Seite 79) findet sich nachstehende Erzählung (oder wie sie dort, wohl nicht ganz richtig, genannt worden ist: Anekdote), die ein Engländer mit folgenden Worten vorträgt:

Am 11. Januar ging ich in den Wald und stellte mich, während meine Keepers durchsuchten, vor. Da wurde ich plötzlich durch ein unverkennbares Quarren auf das qui vive? (wer da?) gebracht. Ich blickte in der entsprechenden Richtung hin und sah einen Waldschnepfen 3 Yards von mir auf einem niederen Baumast schaukeln. Ja, einen veritablen, unläugbaren Waldschnepfen!

Ich gaffte das ungewohnte Schauspiel an, und hatte natürlich wenig Lust, den Kleinen zu stören.

Nach wenigen Augenblicken flatterte der Vogel, anstatt, wie ich erwartete, davon zu fliegen, vom Busch auf den Boden, und ich hatte dann Gelegenheit, praktische Studien über die oft ventilirte Frage zu machen: ob wirklich die Schnepfe die Mithilfe des Schnabels bedürfe, um sich vom Boden zu erheben?

In der That machte der Vogel verschiedene mißlungene (?) Versuche, sich zu erheben, und stemmte hierbei den Schnabel gegen die Erde, während er auf wirklich seltsame Weise sich im Kreise um denselben, wie um eine Achse, bewegte, bis ihm endlich (?) das Auffliegen gelang.

Ich erhob hierauf meine Büchse, und brachte ihn durch einen Schuß herunter.

Das Factum, daß die Schnepfe nicht unmittelbar vom Busche wegflog, sondern erst auf die Erde sprang (?) und obiges drollige Manöver machte, scheint wirklich für die oft bestrittene Annahme zu sprechen, daß sie sich des Schnabels als eines Fulcrums bediene.

Es möge uns, die wir in unserem Leben auch schon einige Schnepfen, wenn gleichwohl nur mit Schroten, geschossen haben, vergönnt sein, vorstehender Erzählung einige kleine Noten beizufügen. a) Wenn ein Deutscher die Waldschnepfe dem männlichen Geschlecht einverleiben wollte, so könnte man es ihm allerdings als einen starken Fehlgriff anrechnen, einem Engländer nimmt man es nicht übel, wenn er „der Schnepf" sagt. b) Es kommen aber nun noch einige andere Punkte in obiger Erzählung vor, die man nicht mit gleicher Nachsicht auf sich beruhen lassen kann; denn wir sind nicht wenig überrascht, zu hören: daß man in England noch Studien über die oft ventilirte (?) Frage mache: ob die Waldschnepfe wirklich der (nicht die) Mithilfe ihres Schnabels bedürfe, um sich vom Boden zu erheben?

Die deutschen Jäger sind hierüber wohl noch niemals im Zweifel gewesen, müssen es daher sehr ergötzlich finden, daß der Erzähler, als er sah, daß die Schnepfe mit der Schnabelspitze am Boden sich im Kreis herumdrehte, sich einbilden konnte: diese Anstrengung mache sie nur, um sich zum Flug und Aufstehen vorzubereiten! Wissen wir doch schon längst, daß sie diese Bewegung, dieses sogenannte Trommeln mit dem in die weiche Erde gebohrten Schnabel nur dann vornimmt, wenn sie damit ihre Hauptnahrung, die Regenwürmer, allarmiren will!

Der Angabe: daß die besagte Schnepfe auf einem Aste sitzend gesehen worden sei, wollen wir nicht mit gleich großer Entschiedenheit entgegen treten, obgleich wir in unserer langen Praxis noch niemals eine lebende Schnepfe auf Bäumen gesehen haben.

Diese Erscheinung ist uns daher eben so neu, als befremdend, doch die Möglichkeit läßt sich deshalb nicht ganz in Abrede stellen, weil man auch schon Becassinen auf den dürren Aesten einer Eiche sitzen gesehen hat.

Das Quarren auf dem Baume dürfte wohl auch einigem Zweifel unterworfen sein, da man am 11. Januar, also mitten im Winter, keinen Begattungslaut von den Schnepfen zu hören pflegt. Wir wollen jedoch diesen Gegenstand hier unerörtert lassen und lieber fragen: warum der ornithologische Engländer oder englische Ornithologe keine Lust hatte, „den Kleinen zu stören, als er noch ruhig vor ihm saß und daher leicht nach dem Kopf gezielt werden konnte," sondern ihn erst, als er nach mehreren mißlungenen Versuchen (?!) sich endlich erhob, aus der Luft herunterholte, wenn sein Tod doch einmal beschlossen war?

Ferner fragen wir: Schießt man denn in England die Schnepfen mit der Büchse? Oder war etwa der Erzähler ein solcher Matador in der Schießkunst, daß er, den ungleich leichteren Schuß auf dem Baumaste stolz verschmähend, einen Meisterschuß im Fluge machen wollte, ohne daran zu denken, welchen Schaden seine Kugel an dem Braten anrichten könne, da doch Vater Döbel die Schnepfen nur darum delikate Vögel nennt, weil

„selbige sammt ihrem Gescheid ohne Auswerfung ihres Geschmeides mit denen darin befindlichen Excrementen ganz gebraten und verspeiset werden."

Wenn eben da der alte Döbel ferner die Vermuthung ausspricht: der s. v. Schnepfendreck, dieses besonders süße Nutrimnat, rühre unstreitig von ihrem süßen Geäße, der Kräutern und Wurzeln, her, so war dieser Irrthum zu einer Zeit, wo die Naturwissenschaft gleichsam noch in den Windeln lag, bei Weitem verzeihlicher, als wenn jetzt, wo es beinahe eben so viel ornithologische Schriften gibt, als eßbares Federwild, ein englischer Sportsmann von den Studien spricht, die er gemacht habe, um zu erforschen, ob ein Vogel, der seine Schwingen oft besser zu brauchen weiß, als Manchem lieb ist, der Hilfe seines Schnabels bedürfe, um sich vom Boden zu erheben?

Auch ist es, in der That! komisch genug, wenn Jemand mit der Kugel Schnepfen im Fluge geschossen haben will, der vielleicht keine Wette darauf würde eingehen wollen, in gewöhnlicher Büchsenschußweite aus freier Hand eine — Gartenthüre zu treffen.

Δ.

E. Jedem das Seine!

Es thut mir jedesmal wohl, wenn ich sehe, daß Männer die nicht blos in der literarischen Welt rühmlichst bekannt sind, sondern auch hohe und einflußreiche Stellen im Forst-

sache bekleiden, auch der Jagdwissenschaft die wohlverdiente, aber nicht überall wahrzunehmende, Anerkennung zu Theil werden lassen.

Diese Freude habe ich vor nicht gar langer Zeit zweimal kurz nach einander erlebt; denn in den Mittheilungen des königl. bayerischen Ministerialforstbureaus vom Jahr 1858 fand ich einen, mit M unterzeichneten Aufsatz aus München, von welchem ich, um alle Gefühle, die er in mir geweckt hat, mit wenigen Worten auszudrücken, nur die letzten zwei Zeilen wiederholen darf, die für jeden eifrigen Waidmann in Bayern gleichsam centnerschwer wiegen, und überhaupt jedes echte Jägerherz mit Freude erfüllen müssen. Diese zwei Zeilen sagen:

„Es sei der ausdrückliche Wille Sr. Majestät des Königs Maximilian II., daß der bayerische Forstmann auch Jäger sei."

Die zweite Stelle, von der ich spreche, findet sich im Märzheft dieser Zeitung von 1858, in der höchst interessanten Uebersicht über die dermaligen Jagdzustände in Böhmen, womit uns Herr Ober-Forstrath von Berg zu Tharand beschenkt hat.

Am Schlusse dieser Zusammenstellung warnt er sämmtliche Jagdbesitzer, sich nicht, wie es vor 1848 geschehen sei, von ihrer Neigung für eine starke Wildhege allzuweit führen zu lassen, sondern Maß und Ziel zu halten, weil sonst ein abermaliger, und vielleicht noch schlimmerer, Conflict mit der Agricultur zu befürchten sei.

Auch nach meiner Ueberzeugung ist eine solche Warnung dringend nothwendig, und kommt daher ganz zur rechten Stunde, denn es läßt sich nicht in Abrede stellen, daß man hier und da schon wieder sehr nahe daran ist, in das frühere Extrem zu verfallen, und zu vergessen scheint, daß es bei der Wildhege nöthiger, als bei tausend anderen Dingen ist, die Mittelstraße einzuhalten, und daß diese hier vorzugsweise die goldene genannt zu werden verdient.

Δ.....

F. Eine unmaßgebliche Vermuthung.

Bei der im Februarhefte laufenden Jahres Seite 88 dieser Blätter enthaltenen Erzählung mit der Ueberschrift: „Aus der Jagdtasche," nach welcher dicht hinter dem Rücken des auf dem Anstande nach einem Feistbirsch an einer Eiche sitzenden Oberförsters Schnebler ein Fuchs, ohne von der Nachbarschaft des Jägers vis-à-vis Notiz zu nehmen, den ganzen Schlegel eines Rehbockes verzehrt haben soll, konnten wir uns des Gedankens nicht erwehren, daß irgend ein wesentlicher Umstand bei dieser Geschichte den Händen des Referenten entschlüpft und in der fraglichen Jagdtasche stecken geblieben sei, daß nämlich entweder der Fuchs einen heftigen Schnupfen, oder einen ungewöhnlichen Appetit, oder der Oberförster Schnebler eine bedeutende Quantität Baumwolle in den Ohren gehabt haben möge.

Ein anderer Leser der Forst- und Jagdzeitung jedoch, der uns, während wir diese Bemerkung niederschreiben, zufällig über die Schulter sieht, verwirft geradezu unsere Ansicht, und behauptet, die seinige liege der Wahrscheinlichkeit um Vieles näher.

Er setzt nämlich voraus, daß an jenem Abend der Wind sehr stark gegangen sei.

Anonymus.

G. Zur Naturgeschichte des Fuchses.

(Bruchstück aus einem Manuscripte.)

Wenn auch gleichwohl der Fuchs im Allgemeinen mit Recht als ein sehr schüchternes und menschenscheues Thier betrachtet wird, so findet man doch auch bisweilen Beispiele von großer Zutraulichkeit, und sogar von Ansiedelungen in der Nähe menschlicher Wohnungen.

Hiervon liefert die österreichische Festung Carlsburg ein interessantes Beispiel, indem dort nicht nur viele Füchse aus- und einwechseln, sondern alljährlich sogar viele Junge dort ausbringen. Diese Festung liegt in einer sumpfigen Niederung, steht aber durch Weinberge mit dem nahen Gebirge, welches mit großen Eichwaldungen bedeckt ist, in Verbindung.

Aus diesen, glaubt man, seien die Füchse in die Festungswerke herabgekommen, durch die vielen kleinen Oeffnungen in die Souterrains eingeschlüpft, und dort einheimisch geworden.

Es gibt aber auch noch eine andere Meinung hierüber, welche vielleicht der Wahrheit ungleich näher kommen dürfte. Man glaubt nämlich, daß diese Räubercolonie ihre Entstehung einigen zahmen Füchsen, die man dort in ihrer Jugend gefangen gehalten und dann später frei gelassen habe, oder denen auf irgend eine andere Weise die Freiheit zu Theil geworden sei, ihren Ursprung zu verdanken habe.

Diese hatten vielleicht ihre Heimath lieb gewonnen, wie mancher Verbrecher das Zuchthaus, weil er dort niemals Hunger litt, und waren dann in Gesellschaft anderer Wildlinge, denen es ebenfalls dort behagte, dahin zurückgekehrt, wo sie so gut verpflegt worden waren, da dieses ohne den Verlust ihrer Freiheit geschehen konnte.

Diese letztere Vermuthung hat die meiste Wahrscheinlichkeit für sich; die Erscheinung selbst verliert jedoch viel von dem Interesse, welches sie auf den ersten Anblick dem Freunde der Jagd- und Naturkunde einflößt, wenn er hört, daß man in der Festung Carlsburg mit der größten Bequemlichkeit, ja, so zu sagen im Schlafrock, und ohne weiter als 50 oder 100 Schritte darnach gehen zu müssen, jahraus, jahrein auf dem Früh- und Abendanstand, und zwar mit ungleich besserem Erfolg als anderwärts, Füchse schießen könne.

Eine noch comfortablere Gelegenheit, sich dieses Vergnügen zu verschaffen, kann gewiß, selbst der entschiedenste Phlegmatikus, nicht verlangen, und ich würde mich nicht bedenken, einigen mir bekannten Freunden der Bequemlichkeit, die ihr Wild am liebsten aus dem Kammerfenster, oder höchstens im Pantoffelcostüme, schießen möchten, den Vorschlag zu thun, alljährlich eine waidmännische Lustreise dorthin zu machen, bei der sie jedenfalls einen besseren Erfolg erwarten dürften, als Mancher, der, ohne irgend eine Verminderung seines mitgenommenen Kugelvorrathes aus Tirol zurückkehrend, Nichts weiter erzählen kann, als daß er eine Gemse — durch den Tubus gesehen habe, und auch das nur, wie es in dem bekannten Volksliede heißt:

„Weit, in nebelgrauer Ferne."

Also, wie gesagt, ich würde mehreren meiner Bekannten, die gern in unbeweglicher Stellung jagen, das heißt, die nicht blos wünschen, daß ihr Wild sitze, sondern die auch selbst sitzen wollen, eine solche Carlsburger Anstandspartie vorschlagen, wenn nicht ein sehr fataler Umstand dabei in Erwägung zu ziehen wäre, nämlich der: daß wegen der feuchten und höchst ungesunden Sumpfluft die Wechselfieber dort eben so häufig sind als die — Füchse.

Δ.

H. Die Walze als Forstcultur-Werkzeug.

Bei dem Bierman'schen Forstcultur-Verfahren soll man vor dem Ausstreuen des Samens die Beete mit einer Schaufel festschlagen, damit keine Vertiefungen entstehen, worin der Same fallen kann.

Die Beete werden indessen hierbei nicht ganz eben, und ich dachte deshalb daran, diesen Uebelstand durch Anwendung eines andern Werkzeuges zu beseitigen. Zu diesem Zwecke construirte ich eine Handwalze und überzeugte mich rasch von ihrer Anwendbarkeit.

Die Walze ist $4\frac{1}{2}$ Fuß lang und hat 6 Zoll Durchmesser. Sie wird ungefähr $1\frac{1}{3}$ Thlr. anzufertigen kosten.

Nach mehrmaligem Walzen und Wiederaufhacken wird die selbst in größeren Stücken zuhammenhängende Erde ganz fein zertheilt und zum Bedecken ꝛc. des Samens gut zubereitet.

Für größere Forstgärten möchte sich deshalb die Anschaffung eines solchen billigen Werkzeuges sehr empfehlen.

Röderhof. F. B.

J. Das Holzsortirungs-Verfahren in den mittleren Provinzen Preußens. *)

Das Verfahren beim Sortiren der Hölzer ist in den einzelnen Provinzen Preußens, selbst in den Staatsforsten, ein nicht überall gleiches. In den Forsten der Ebene der mittleren Provinzen ist folgendes Sortirungs-Verfahren das gebräuchlichste.

Alle Bau- und Nutzholzstämme werden ausgeästet und so lang als sie als solche brauchbar sind vom Zopf abgeschnitten und, nach der Länge und dem mittleren Durchmesser kubisch berechnet, stückweise abgegeben.

Eine Abweichung hinsichtlich der Längenaushaltung findet jedoch bei den Eisenbahnschwellen statt, indem diese, wo sie Absatz finden, meistens gleich im Wald in solcher Länge aus dem Brennholze gesondert werden, als bei der Verwendung auf der Eisenbahn gefordert wird.

Die Brettklötze oder Schneideenden werden in der Regel nur in Längen von 24 Fuß abwärts und zwar soweit, als sie brauchbar sind und ohne dabei ein bestimmtes Längenmaß zu beobachten, ausgehalten. Anbrüchige oder sonst schadhafte Bau- und Nutzholzstücke werden in den Staatsforsten bei der Aufnahme als solche bezeichnet und bei den Versteigerungen mit $\frac{2}{3}$ des Taxpreises des gesunden Holzes zum Angebot gestellt.

*) Aehnliche Mittheilungen aus anderen Staaten würden sehr erwünscht sein. Die Redaction.

Bei den Stangenhölzern werden gewöhnlich folgende Klassen sortirt:

Spaltlatten . .	24 bis 32′	lang,	3	bis 4″	am Zopf	stark,
Rundlatten . .	24 „ 80′	„	$1\frac{1}{2}$	„ 2″	„	„ „
Rückstangen oder Zaunstangen .	18 „ 24′	„	1	„ $1\frac{1}{2}$″	„	„ „
Hopfenstangen .	12 „ 18′	„	$\frac{3}{4}$	„ $1\frac{1}{4}$″	„	„ „
Bohnenstangen .	10 „ 12′	„	$\frac{1}{2}$	„ 1″	„	„ „
Baumpfähle . .	10′	„	2	„ $2\frac{1}{2}$″	„	„ „

oder es werden 6 bis 8 und mehrere Klassen Stangen nach Maßgabe der Länge und Stärke, ohne weitere Benennung als die Zahl der Klasse, gesondert, und zu viertel, halben oder ganzen Schocken zusammengelegt.

Wo Stabholz ausgehalten wird, geschieht die Ausarbeitung gewöhnlich durch die Käufer nach den begehrten Dimensionen.

Das Böttichernutzholz wird in Klaftern von 108 Kubikfuß Raum aufgesetzt, desgleichen auch das Felgenholz und ähnliche Nutzhölzer. Das Böttichernutzholz erhält, wenn nicht von den Käufern ein anderes Maß ausdrücklich gewünscht wird, eine Scheitlänge von 8 Fuß.

Alles zu einem besonderen Gebrauche nicht geeignete Holz wird als Brennholz aufgearbeitet. Die Kürzung der Stämme zu Scheiten erfolgt dabei gleich wie das Fällen der Stämme mittelst der Säge.

Das Scheit- und Knüppelholz wird in Klaftern von 108 Kubikfuß Raum zu 6 Fuß Höhe, 6 Fuß Weite und 3 Fuß Scheitlänge, das Stockholz aber zu 3 Fuß Höhe aufgesetzt. Auf jeden Fuß Höhe wird dabei ein halber Zoll Schwind- oder Uebermaß gerechnet, so daß die Höhe einer frisch gesetzten Klafter Scheit- und Knüppelholz 6 Fuß 3 Zoll beträgt. In größeren Schlägen werden beim Scheit- und Knüppelholze gewöhnlich nur ganze Klafter gesetzt. Werden ausnahmsweise halbe und viertel Klafter gesetzt, so erhalten dieselben die Höhe von 3 Fuß. In das Scheitholz wird alles spaltige Brennholz von 6 Zoll Durchmesser und darüber gelegt. Das Scheitholz wird dergestalt gespalten, daß die einzelnen Scheite 6 bis 7 Zoll Breite im Rücken haben.

In das Knüppelholz wird alles Holz von 3 bis 6 Zoll Durchmesser gebracht.

Zu dem Reisig wird alles Zweigholz und sonstiges Schlagholz unter 3 Zoll Durchmesser gerechnet. Die Reiser werden, wo sie nicht den Forstberechtigten als Abraum gehören, entweder in Wellen aufgebunden, deren jede bei 3 Fuß Länge 1 Fuß Durchmesser hält und zu Schocken zusammengestellt oder dieselben werden unaufgebunden in Haufen zu 6 Fuß Länge, 3 Fuß Weite und 3 bis 4 Fuß Höhe gebracht. Jede Nutz- und Brennholzklafter erhält beim Setzen zwei Unterlagen von der Länge der Klafterweite und 3 Zoll Stärke, und an jeder Seite der Weite zwei Klafterstützen, welchen durch Einlegen von Reiserhaken größere Festigkeit gegeben wird. In den Staatsforsten erhält demnächst jedes Bau- und Nutzholzstück, jede Klafter und jeder Reisighaufen eine durch den ganzen Schlag fortlaufende Nummer mit schwarzer Oelfarbe. In diesen Forsten findet zur Ermittelung des Ku-

bikinhaltes der Nutzholzstämme die Hartig'sche Kubiktabelle, in einzelnen Regierungsbezirken jedoch neuerdings die Stahl'sche Kubiktabelle Anwendung. Bei dieser Inhaltsermittelung werden Kubikfußbrüche von weniger als $^1/_2$ weggelassen, Brüche von $^1/_2$ Kubikfuß und darüber aber als ein voller Kubikfuß in Ansatz gebracht. Die Taxen für Bau- und Nutzholzstämme sind gewöhnlich von 10 zu 10 Kubikfuß des Stamminhaltes im Preise steigend normirt. Ein Verkauf oder eine Preisbestimmung nach den Sortimenten stark-, mittel- und klein-Bauholz findet nur noch sehr selten in Privatforsten statt. Bei der Berechnung des Abnutzes zur Vergleichung gegen den Sollhieb wird in den Staatsforsten
die Klafter Nutzholz . . . . . mit 80 Kubikfuß,
„ „ Scheitholz . . . . . „ 75 „ und
„ „ Knüppelholz . . . . . „ 60 „
reine Derbholzmasse in Ansatz gebracht. 163.

K. Nachtrag zu dem Aufsatz über das Verhältniß zwischen der Schuß- und Stückzahl bei Treibjagden.

Mit dem lebhaftesten Interesse und, ich darf wohl sagen, mit besonderem Vergnügen, habe ich im Maihefte dieser Blätter eine Zusammenstellung gefunden, wie ich sie selbst schon oft beschlossen, ohne jedoch mit diesem Vorhaben jemals zur Ausführung gekommen zu sein.

Ich spreche nämlich von der sehr genau und sorgfältig geführten Tabelle, welche der Großherzogl. Badische Bezirksförster Herr Menzer zu Greben bei Karlsruhe während einer Reihe von Jahren geführt hat, um das Verhältniß zwischen Schuß- und Stückzahl bei Treibjagden möglichst richtig zu bezeichnen.

Das Bedürfniß einer solchen Uebersicht habe ich schon längst, und zwar als ein wirklich dringendes, anerkannt; ich habe auch recht wohl eingesehen, daß es, in Folge der besonderen Aufmerksamkeit, die ich während meiner literarischen Laufbahn der Jagdkunde vorzugsweise gewidmet habe, für mich mehr als für viele Andere Pflicht gewesen wäre, solche Notizen zu sammeln und gehörigen Ortes zu veröffentlichen, allein, wie gesagt, es ist nicht geschehen, und ich weiß diese Indolenz nur sehr nothdürftig damit zu entschuldigen, daß ich auf meinen eigenen Treibjagden immer zu sehr von der Leitung des Ganzen und dem Bestreben, meinen nicht selten aus ziemlich weiter Entfernung herbeigekommenen Gästen möglichst gute Unterhaltung zu verschaffen, und sie dadurch für die gebrachten Opfer zu entschädigen, in Anspruch genommen war; bei jenen Jagden aber, denen ich selbst als Gast beiwohnte, mehr darauf bedacht gewesen bin, viel zu schießen, als viel zu beobachten.

Des guten Willens zur Einsammlung solcher Notizen, wie sie Herr Menzer uns geliefert hat, war ich, wie schon gesagt, mir immer bewußt; allein dabei blieb es auch, obgleich ich mit Wahrheit sagen kann, daß ich, wenn ich einen sogenannten Büchsenspanner, das heißt, einen Gewehrstuhl und Jagdtaschenträger bei mir hatte, ich ihm jedesmal beim Anfang des Treibens den Auftrag gab, recht genau auf die Zahl der *Schüsse zu achten*; diese Controle befand sich aber (wie so manche andere auch) in schlechten Händen; denn e[s] waren meist leichtsinnige Knaben oder Jünglinge, die mic[h] begleiteten, und diesen mochte ich auch noch so sehr einschär[fen], recht aufmerksam zu sein, bei dem ersten Hasen, den sie wenn auch in weitester Ferne, laufen sahen, waren alle gu[ten] Vorsätze schon wieder rein vergessen. Auch fehlte es ihnen an einem Haupterforderniß für eine solche Aufnahme, nämlich an einer Schreibtafel nebst Zubehör; aber in der Tasche solcher jungen Bursche, die noch Nichts von Soll und Haben wissen, darf man weit eher ein Brodmesser oder eine Tabakspfeife als einen Bleistift suchen.

Ich bin aber nicht der Einzige, der sich einer solchen Unterlassungssünde schuldig gemacht, sondern auch andere ungleich gewissenhaftere und umsichtigere Schriftsteller, z. B. Fester und A. D. Winkell, sind, soviel ich mich erinnern kann, über diesen Gegenstand stillschweigend weggegangen.

Es verdient daher um so mehr dankbare Anerkennung, daß Herr Menzer die Bahn gebrochen und in diesem Fach eine so vollständige und befriedigende Arbeit geliefert hat.

Wie sehr ich diese Sorgfalt zu schätzen weiß, wünsche ich besonders dadurch an den Tag zu legen, daß ich mir hiermit die Erlaubniß, Gebrauch davon machen zu dürfen, von ihm erbitte, wenn etwa eine dritte Auflage meiner Erfahrungen im Gebiete der Niederjagd nothwendig werde, und noch ein Kapitel von der Schießkunst, welches schon vielfältig von mir verlangt worden ist, hinzukommen sollte.

Uebrigens kann ich diesen kleinen Nachtrag nicht *schließen*, ohne den Wunsch auszusprechen, daß die Jagd überall so gut beschützt und behandelt werden möge, als es in der Rheinthalebene des Herrn Menzer's geschehen ist, wo sich die Wunden von 1848 bereits so gut vernarbt *haben*, daß man, den dortigen Rehstand etwa *ausgenommen*, keine Spur mehr davon wahrnehmen kann. D.

L. Ueber das Horsten des Stockfalken (F. palumbarius) auf Thürmen.

„Unser Wissen ist Stückwerk!" sagte *schon* der weise Salomo, und er hatte, wie in so vielen anderen Stücken [s]e auch hierin, vollkommen Recht.

Nachdem ich bereits länger als seit einem halben Jahrhundert die Horste der Habichte nur auf Bäumen, und zwar auf sehr hohen Bäumen, gesucht und gefunden, erfahre ich erst noch in meinen alten Tagen, daß diese Erzräuber, denen ich von jeher unter den gefiederten Feinden der Jagd verhältnißmäßig eben so viel Aufmerksamkeit gewid*met habe*, als unter den vierfüßigen dem Meister Reinecke, *es sich ein*fallen lassen, inmitten einer großen Residenzstadt ihren Wohnsitz aufzuschlagen und dort zum Entsetzen aller Berliner Taubenvögte, zugleich aber auch zum großen Ergötzen der Straßen- sowie auch größerer Buben, eine Taube nach der andern wegfangen, obgleich man sich alle Mühe gibt, sie durch ein wahres Zetergeschrei davon abzuhalten.

Eben so horstet dermalen zu Anklam auf dem Nikolaithurm ein Wanderfalke (F. peregrinus), und vor einigen Jahren fand einer der dortigen freiwilligen Jäger Gelegen-

heit, sich ein gutes Schußgeld zu verdienen, denn er erhielt dafür, daß er diesen Räuber vom Thurme herabschoß, von jedem der dortigen Taubenbesitzer einen Thaler pro studio et labore.

Ob übrigens dieser für die, welche ihn veranlaßten, so nützliche, und für den, der ihn that, so einträgliche Schuß mit polizeilicher Erlaubniß oder blos auf eigene Faust geschah, davon sagt der Referent nichts.

Mir ist der Fall, daß außer dem bekannten F. tinnunculus, dessen Lieblingsaufenthalt Thürme sind, und der aus diesem Grunde par excellence den Namen des Thurmfalken führt, auch noch andere, bei Weitem schädlichere Raubvögel als er, in der Nähe menschlicher Wohnungen, oder wohl gar in der Mitte einer volkreichen Stadt ihren Wohnsitz aufgeschlagen, noch nicht in praxi vorgekommen, und ich wünschte wohl zu wissen, ob in anderen Gegenden des südlichen Deutschlands dergleichen häufiger wahrgenommen worden ist? Am meisten aber wundere ich mich darüber, daß die Berliner Taubenzüchter nicht das Beispiel derer zu Anklam befolgend, ebenfalls Jeder einen Thaler versprechen, damit die, ihren allerleifarbigen Lieblingen so gefährlichen, Falken auf eine oder die andere Weise weggefangen und unschädlich gemacht werden; denn diese Feen, *) die trotz ihrer mitunter ungeheuren Kröpfe dennoch ein Gegenstand der zärtlichsten Zuneigung ihrer gleichsam bezauberten Liebhaber sind, besitzen nicht, wie die Feen in der Märchenwelt, die Gabe der Unsterblichkeit. Δ.

*) Fee ist ein bekannter Taubenname. A. d. E.

M. Aus den Papieren eines alten Försters.

(Eingesendet von R. Micklitz.)

Unter obigem Titel zusammengefaßt bringen wir eine kurze Reihe von Abhandlungen, betreffend das Schneideln, das Eichhörnchen als Feind der Kiefern-Culturen, einen Vorschlag zur Bauholzzucht, das vermeintliche Ausfaulen und Verschwinden der Astwurzeln, der Brand oder Krebs bei der Kiefer und über die Erziehung von Krummhölzern. —

Die geehrten Leser der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung machen in jenen Aufsätzen die Bekanntschaft eines Mannes, der seit den Knabenjahren mit glühendem Eifer und unerschütterlichem Drange nach Wahrheit die Erscheinungen an Holzwüchsen beobachtete.

Der Umstand, daß unserem Forscher die Vorsehung keine Mittel gab zur Erwerbung umfassender Schulbildung, daß sein Diensteinkommen ihm keinerlei wissenschaftliche Beihilfe zu Selbststudien und Versuchen gestattete, wird gewiß das Interesse nicht schwächen für die folgenden Mittheilungen. — Der, von welchem sie stammen, hätte wahrlich ein glücklicheres Loos verdient in Absicht auf Befriedigung seines ernsten Strebens nach Wissen!

Die folgenden Aufsätze werden, so hoffen wir, auch um ihrer selbst willen Beachtung finden. Die Gegenstände, welche erstere behandeln, haben in neuerer Zeit allgemeine Berücksichtigung erlangt, die mitgetheilten Beobachtungen und Versuche sind — wenn auch nicht allenthalben frei von vorgefaßten Meinungen — mit Umsicht und Beharrlichkeit eingeleitet; die aufgefundenen Thatsachen werden — obgleich nicht mit genauester Kenntniß der herrschenden, wissenschaftlichen Anschauung — treu und klar nachgewiesen. — Auch die originelle Denk- und Darstellungsweise des Verfassers erregt gewiß für die Abhandlungen Interesse.

Viele sogenannte Praktiker sehen mühsame Beobachtungen und Versuche, in Absicht auf die Objecte forstlicher Thätigkeit, nicht selten als gelehrte Spielereien an. Zuweilen werden Bestrebungen, welche den breitgetretenen Weg des fachlichen Schauens, Meinens und Wirkens verlassen, sogar von Männern, deren Beruf Anderes erwarten läßt, ähnlich betitelt, und zwar darum, weil sie vergessen, was in unseren Zeiten aus scheinbaren Spielereien für Dinge von unabsehbarer Tragweite sich entwickeln, und daß auch Irrthum zur Wahrheit führt. —

Unseres Forschers Geschäftsthätigkeit bewegt sich ganz in praktischen Bahnen, was nicht bezweifelt werden dürfte, wenn man bedenkt, daß seine Versuche über einen Zeitraum von 38 Jahren sich erstrecken, seine Mittheilungen auf ein Decennium vertheilt niedergeschrieben wurden, daher recht gut neben den Aufgaben des Försters zu Stande zu bringen waren.

Diese beiläufige Bemerkung zur Beruhigung für Diejenigen, welche den Mittheilungen von Praktikern, in ihrem Sinne, höhere Glaubwürdigkeit beilegen; zugleich aber auch als Mahnruf für alle Fachleute, die mit dem Wald unmittelbar verkehren, auf daß sie nicht zurückschrecken vor dem mühsamen Aufsuchen der Wahrheit, wenn sie auch nur ganz im Kleinen und mit einseitiger Richtung, ja oft nur mittelbar die forstliche Aufklärung und wissenschaftliche Thätigkeit zu fördern im Stande sind.

Allerdings ist ein guter Theil dessen, was wir aus den Papieren des alten Försters bringen, nicht absolut neu, aber jedenfalls eigenthümlich, weil es sich unabhängig von den Bestrebungen und Erfolgen Anderer in forstlichen und naturhistorischen Zweigen — so recht im Walde selbst entwickelte. —

Zu bedauern ist es, daß andere Fachmänner, welche in Vorbildung und Stellung, aber auch in Bestrebungen und Erfolgen dem alten Förster gleichen, spät mit Scheu oder gar nicht ans Licht treten, indem sie meinen, die höheren Forstbeamten und fachlichen Gelehrten verachten ihr Bemühen und ihre Ansichten nur darum, weil sie von wissenschaftlich minder unterrichteten, im Dienstrange tiefer stehenden, Männern kommen.

Mag dieser Glaube mit oder ohne Grund entstanden sein, so bleibt es eine wichtige Aufgabe unserer fachlichen Zeitschriften, ihn zu beheben, und so für Wissenschaft und Praxis manche schätzbare Erfahrung zu retten, welche Schutzbeamte und andere Forstleute, aus Furcht vor ungünstiger Aufnahme ihrer Nachrichten und Meinungen, lieber mit sich ins Grab nehmen.

Wenn solche Mittheilungen schon Dagewesenes neuerdings zur Sprache bringen, so können sie gleichwohl oft sehr nützlich auf bessere Begründung der Wahrheit und

auf Verbreitung geläuterter Ansichten hinwirken, wäre es auch nur durch die Berichtigungen oder Einwendungen, welche sie veranlassen.

Aus diesem Gesichtspunkte betrachten die forstlichen Kritiker nicht immer die Erscheinungen in unseren Zeitschriften, und fertigen sie ohne vieles Bedenken oft verächtlich mit der Phrase ab: „Sie enthalten nichts Neues!" —

Viele Forstleute sind außer Stande, Bibliotheken zu haben und namhafte Summen alljährlich nach der Buchhandlung zu senden; die Anregung zur Fortbildung holen sie oft nur aus einer Zeitschrift, von der sie zugleich stets etwas für ihre besonderen Verhältnisse, sachlichen Wünsche, Neigungen und Anschauungen verlangen. — Solchen Lesern ist es ganz recht, wenn das gute Alte neu auftaucht und Dinge besprochen werden, von deren Vorhandensein nicht Jeder weiß, der im Forste wirkt, mögen sie auch dem in der Literatur heimischen Kritiker oder Gelehrten alltäglich scheinen.

Die oben ausgesprochenen Gründe und Ansichten veranlaßten uns, abgesehen von dem besonderen sachlichen Interesse, die nachfolgenden Aufsätze der geehrten Redaction zur freundlichen Aufnahme zu empfehlen. Vielleicht erhöht es die Theilnahme für die Abhandlungen und nimmt die Geduld der geehrten Leser nicht allzu sehr in Anspruch, wenn wir nach zerstreuten Andeutungen und Briefen des Herrn Verfassers eine kurze Erzählung von seinem Lebens- und Bildungsgange, von den Schicksalen seiner Arbeiten und dem Schauplatze seines Wirkens beifügen. — Wir wollen ihn dabei selbst sprechen lassen. —

„Ich stamme aus einer alten Försterfamilie. — Mein Vater, Großvater und Urgroßvater gingen mir in dem Fache voran, dem ich von ganzer Seele zugethan bin; sie wirkten auf derselben Herrschaft, auf welcher ich nun schon 41 Jahre in angestammter Treue diene. — Mein Vater — reich an Kindern, aber arm an Vermögen — konnte mich auf keine höhere Schule schicken. — Was ich in dieser Beziehung versäumte, wollte ich durch eigenes praktisches Selbststudium ersetzen.

„Schon als Knabe von 12 Jahren machte ich verschiedene Versuche, ich bohrte z. B. Löcher in Bäumchen, um zu sehen, ob und wie sie im Innern wieder verwachsen; außer den Erfolgen mannigfacher Versuche forschte ich auch nach der Entstehung bemerkter Erscheinungen an Waldbäumen, und um Erklärungen für innere Zustände zu finden, verschaffte ich mir frühzeitig Holzzergliederungs-Vorrichtungen, die ich fleißig gebrauchte.

„Später beschäftigte ich mich auch mit mechanischen und Bausachen, stellte z. B. Brückenmodelle *) zusammen u. dgl. m.

„Es kam meine eigentliche Lehrzeit, die mich zum hirsch- und holzgerechten Jäger bilden sollte. — Ich benutzte sie mit allem Eifer, und wurde 1820 meinem alten Vater als verantwortlicher Gehilfe beigegeben.

„In dieser Stellung, welche mich besonders zur selbstständigen Leitung der Culturarbeiten im Reviere verpflichtete, blieb ich bis zum Tode meines Vaters im Jahr 1843, worauf ich dessen Nachfolger wurde.

„Schon im Jahr 1820 stellte ich mir selbst die Aufgabe, an licht erwachsenen, starkästigen Nadelhölzern, zumal den Kiefern, zu versuchen, ob man aus ihnen durch allmählige Wegnahme der unteren Aeste nicht schöne Klotz- und Bauholzstämme erziehen könne. —

„Ich behandelte meine Probebäume mit Vorliebe und Aufmerksamkeit, und setzte mir das Ziel, dieselben durch meine ganze Lebenszeit, oder so lange es Gottes Wille ist, mit aller Sorgfalt zu pflegen, um der Nachwelt zu beweisen, daß meine Aufgabe sicher, wenn auch nach längeren Zeiträumen erst, zu lösen sei.

„Ich habe die Ueberzeugung, daß meine Probebäume im Innern und Aeußern dies nun vollkommen darthun, aber auch schon nach 29 Jahren Versuchszeit — nämlich 1849 — sah ich das Gute des fraglichen Verfahrens schon unbezweifelt ein, machte eine Beschreibung, bemerkte Alles, ließ mir auch eine Tafel zeichnen, worauf die merkwürdigsten Probebäume und einige der Natur überlassene Stämme getreu — wenn auch nicht mit der Fertigkeit eines Landschaftsmalers — abgebildet waren.

„Meine Ansichten und Versuche fanden, nachdem ich ihre Darstellung hier und da zu lesen gab, wenig Beifall. — Im Jahr 1850 schrieb ich in Folge verschiedener, mündlicher Einwendungen Gegenbeweise als Anhang zu meinem Aufsatze. —

„Im Jahr 1852 wendete ich mich an den Forstmeister und Vereinsvorstand Herrn Nußbaumer in Plaß. Dieser versprach, mich zu unterstützen, meine ihm vorgelegten Aufsätze in passende Zeitschriften zu geben, und beglückte mich mit einem anerkennenden und ehrenden Briefe. Er versprach, mich und meine Holzcultur zu besuchen, und bestimmte sogar die Woche dazu; leider unterblieb es! —

„In erster Zeit hinderten ihn Dienstpflichten; später kam es noch schlimmer. Er wurde krank und starb — dieser geschickte und bedeutende Forstmann! Dadurch ging die Hoffnung auf Unterstützung von jener Seite und auch mein Aufsatz verloren. —

„Bis 1854 machte ich in meiner Holzerziehungsweise Fortschritte. Ich ließ in Folge später erwähnter Veranlassung einige Stämme fällen, untersuchte die Astwurzeln; darauf wurden diese sammt Brettchen ausgeschnitten und abgehobelt, wobei sie so fest sich verwachsen fanden, daß nichts mehr zu wünschen übrig blieb. Es wurden mir trotzdem eine Menge meistens ungegründete Einwendungen gemacht, worauf ich meine Gegenbeweise in einem zweiten Anhange zum ersten Aufsatze schrieb. So überschickte ich letzteren, sammt Tafel, 9 Probebrettchen und dem Briefe des mir unvergeßlichen Nußbaumer's an einen hohen Herrn, der für den Fortschritt in der Cultur schon viel Gutes gestiftet hat; nun sind aber nahe 4 Jahre vorüber, und ich habe nichts als einen vom betreffenden Hausverwalter unterschriebenen Empfangschein, ja nicht einmal Herrn Nußbaumer's Zuschrift, welche für mich mehr Werth hat, als ein Zeugniß mit Stempel und Siegel, zurück erhalten.

*) Vielleicht findet sich Anlaß, einmal davon Mittheilung zu machen. Der Einsender.

„Im Jahr 1856 übernahm es Jemand, meine Aufsätze sammt früher erwähnten Beilagen und einigen günstig lautenden Zuschriften von mehreren unseren heimischen Fachgenossen wohlbekannten Herren dem böhmischen Forstvereine, bei der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe in Prag, zu überreichen. Ich erhielt später die Vereinsschriften von den Jahren 1856 und 1857, fand darin die Verhandlungen, Excursionen und Ausstellungen beschrieben, auch meinen Namen unter den aufgenommenen Forstvereinsmitgliedern, aber nirgends war des von mir Eingesendeten erwähnt. *)

„Wenn ich das Alles betrachte, so weiset es darauf hin, daß ein Förster, der keine hohe Schule besuchte, bei den gelehrten und höhergestellten Forstmännern weder Gehör noch Unterstützung findet, mag er immerhin seine Lebenszeit im praktischen Selbststudium hinbringen, und in tausend Probebäumen, die er durch mehr als ein Dritteljahrhundert erzog, das Gute seiner Methode, ferner wie der Forstmann der Natur zu Hilfe kommen, den häufigen Mißwüchsen vorbeugen kann und soll, im Aeußern und Innern zu erweisen im Stande sein.

„Trotz dieser Vermuthung war ich noch nicht abgeschreckt. Ich machte zu meinen früheren Aufsätzen eine Beigabe, welche mein Geschick und den guten Willen nützlich zu werden andeutete, und packte dazu Probebrettchen, Probehölzer, verschiedene durch Insekten, Eichhörnchen und mancherlei äußere Einflüsse entstandene Mißwüchse mit Beschreibung und Angabe, wie aus letzteren schöne Stämme erzogen werden können. Dies Alles sendete ich über die Grenze Böhmens nach Süden, an einen Ort, wo ich mir sichere Theilnahme für meine Proben und Erfahrungen versprach. Ich hatte mich abermals getäuscht, denn schon sind mehrere Monate seit der Absendung vergangen, und ich habe noch keine Empfangsbestätigung erhalten.

„Jemand, der in dieser Zeit von meinen Beschreibungen, Anmerkungen und Beilagen Kenntniß genommen hatte, versicherte mich zwar, daß meine Mittheilungen in der heimischen Vereinsschrift gewiß Berücksichtigung gefunden haben würden, wenn sie wirklich zur Vorlage gekommen wären; weil ich aber nicht sicher erfahren konnte, ob und in wie fern ich dies zu erwarten hätte, bat ich einen Forstmann, dessen Beruf mich Theilnahme für meine Sache hoffen ließ, letztere auf anderem Wege zu veröffentlichen.

„Wie schwer es übrigens sei, für meine Ansichten und Culturweisen Anhänger zu gewinnen, weiß ich aus wirklichen Erlebnissen, und das tröstet mich hinsichtlich der scheinbaren Mißachtung, welche meinem Bemühen allenthalben zu Theil wurde.

*) Wahrscheinlich war die zu späte Abgabe daran schuld. Uebrigens eignen sich auch nicht umfassende Abhandlungen zur Vorlage bei Versammlungen, welche durch ihr Programm an gewisse Berathungsgegenstände gebunden sind. — Nicht jede Zeitschrift ist im Stande, sehr umfangreiche, mit Illustrationen versehene, Aufsätze aufzunehmen. Der Einf.

„Ein sehr gebildeter und thätiger Forstbeamte der Nachbarschaft kennt meine Holzcultur durch 25 Jahre, und hatte Gelegenheit, dieselbe alljährlich mehrmals zu beobachten; gleichwohl war er durch 20 Jahre der ärgste Feind — meiner Baumerziehungsweise; ich selbst hatte mich seines Wohlwollens zu erfreuen.

„Wir kamen auf Jagden zusammen, er nahm mich in seine Bezirke mit, und da war zwischen uns wegen forstwissenschaftlichen Gegenständen immerwährender Streit. Lange Zeit bemühte ich mich vergebens, ihn für mein Verfahren zu stimmen, bis ich endlich sagte: Herr, so geht es nicht! So lange ich aus Achtung für Ihren Rang nicht gründlich widersprechen darf, kommen wir nicht überein. Denken Sie, ich sei Forstmeister oder Sie seien nur Förster, und erlauben Sie mir, meine Ansicht und Ueberzeugung wie gegen meines Gleichen zu vertheidigen, so wird es anders werden! —

„Er reichte mir die Hand und sagte: Ja, Freund! thun wir das! Nichts soll Sie abhalten, mir den geringsten Gedanken zu entdecken, und wenn ich Ihnen zehnmal widerspreche, so bleiben Sie das elftemal Ihren Grundsätzen und Ueberzeugungen getreu! Das bringt mich weit mehr zum Nachdenken und zu Untersuchungen, als wenn Sie mir wider Willen Recht lassen. Ein Gedankenaustausch muß sein; er führt eher zum Ziel und gleicht gegenseitige Mißverständnisse aus. —

„Bei der nächsten Zusammenkunft machte ich von der erhaltenen Erlaubniß Gebrauch; mein Herr Nachbar rieth mir dagegen, einige Probebäume fällen zu lassen und die Astwurzeln zu untersuchen. Ich that es, und fand — wie schon früher erwähnt — dieselben so gut verwachsen, daß die Hölzer zu Allem tauglich erschienen. —

„Als ich darauf dem genannten Herrn einige Probebrettchen zur Untersuchung übergab, erklärte er sich für meine Sache, und ist nun mein vollkommener Freund — — das heißt auch für meine Holzculturen.

„Zeugniß für die Vortheile letzterer können geben: Herr Forstmeister Kreß von Lukawitz bei Pilsen, Se. Hochwürden, Pater Georg Kroch, Forstinspector des Prämonstratenser-Stiftes Töpl und der Fürstlich von Löwenstein'sche Forstmeister Herr Wallenfels in S. Radisch bei Wessenitz.

„Ich muß bemerken, daß meine Probebäume aus älterer Zeit nicht hier — in Plesau — sondern im Pokeslaver Revier, im Wessenitzer Bezirke sich befinden, allwo ich von 1820 bis 1856 diente.

„Die Probebäume zweiter Klasse, an welchen ich die Vortheile des Schneidelns innerhalb 8 Wochen nachwies, und auch ferner darzuthun suche, sind zu vielen Hunderten im Plesauer Forste, nächst Haydt, Mießer Bezirk, zu finden.

„Eine Untersuchung an Ort und Stelle wäre ohne große Umstände möglich. — Von Marienbad über Stift Töpl, Neudörfer Bad, Gutenstein nach Pokeslav sind 3 Meilen. — Plesau ist von da $2^1/_2$ Meile entfernt. —

„Zum Schlusse habe ich noch Etwas zu wünschen. —

„Das Leben der Menschen ist kurz, aber viel zu kurz ist es besonders für den Forstmann! Jeder Andere, zu-

mal der Landwirth, kann sich so oft während seiner Erdenwanderschaft von dem Erfolge des Unternommenen überzeugen, aber der Forstwirth erndtet selten was er säete! Darum sollten auch meine Holzculturversuche fortgesetzt werden, *) und nicht mit mir zu Grabe gehen!" — (Forts. folgt.)

N. Bericht über eine Reise durch Bayern, Böhmen, Sachsen und den Harz, im Herbst 1856.

Von Revierförster Fischbach in Wildbad.

(Fortsetzung.)

An diesem Tage sah man eine große, auf die angegebene Weise in Cultur gesetzte Fläche, bald ältere, bald jüngere Pflanzungen; erstere durch Ausästen der Kiefern sorgfältig gepflegt und das beste Gedeihen versprechend. Auch kleinere Versuche mit angepflanzten Weißtannen waren in geschützter, schattiger Lage gemacht worden. Die Birke kommt selten vor, und für ihre Anzucht geschieht nichts, obgleich ich mich am folgenden Tag überzeugte, daß sie auf Quadersand auch gut fortkommt und sie wohlfeiler als die Kiefer zum Schutzbestande für die Fichte angezogen werden könnte.

Im weiteren Verlaufe der Excursion kamen wir durch Kiefernbestände, welche bei einem Alter von 120 bis 200 Jahren per Joch 15 bis 20 Klafter Holzvorrath zeigten und den Beweis lieferten, wie wenig geeignet dieser Boden für die Kiefer sei.

Auffallend war der Wechsel des Bestandes und der Vegetation, als wir einen mitten im Quadersande gelegenen Basaltkegel betraten, wo sich plötzlich Laubholz in großer Menge einfand und die Fichten den Hauptbestand bildeten.

Die Rasenaschebereitung, die eben noch im Gange war, zeigte nichts wesentlich Neues. Die Rasen, von einer Wiese auf Basaltboden genommen, waren flach abgeschält und sehr dicht mit Wurzeln durchzogen; zum Brennen derselben wurde auffallend wenig Holz verwendet.

Auf unserer heutigen Tour hatten wir Gelegenheit, die schöne Anlage von einer großen Zahl Spazierwegen zu bewundern; mit solchen sind alle schönen Punkte zum Theil mit großem Kostenaufwande durch Felsensprengen, Brücken 2c. zugänglich gemacht; da und dort sind Pavillons errichtet, und es ist deshalb kein Wunder, wenn diese Gegend der sächsisch-böhmischen Schweiz jährlich von Tausenden aus Norddeutschland besucht wird, die sich hier das Gebirgsland in der Nähe anschauen.

Die für solche Verhältnisse sehr zweckmäßige Einrichtung einer Feuerwache besteht hier schon längere Zeit, und hat hat sich vollkommen bewährt. In den gefährlichen Perioden werden eigene Hüter aufgestellt, welche hauptsächlich von den Hochpunkten aus bestimmte Distrikte zu überwachen und bei ausgebrochenem Brand Anzeige zu machen haben. Ihre Anwesenheit im Walde wird, wie bei der Württembergisch Forstwache, durch Ruffignale controlirt.

Bemerkenswerth fanden wir auch eine etwa 1 Klaft Holzmasse haltende Fichte, die eine eigenthümliche Kronenbildung zeigte; sie war nämlich mit ganz kurzen, stark ben[illegible] delten Aesten auf zwei Drittel ihrer Höhe voll bedeckt, un[d] von der Ferne, wo man nicht bemerkt, daß die Zweige hängen hat sie große Aehnlichkeit mit einer Cypresse. —

Auf der Balzhütte, einem kleinen Jagdhause, zur fürstlichen Unterkunft während der Auerhahnenjagd bestimmt, wa[r] ein festliches Mahl bereitet; es herrschte bald eine allgemeine fröhliche, gehobene Stimmung unter den vierzig Mitgliedern der Excursion aus Nah und Fern.

Als es zu dunkeln anfing, trennte man sich, und [wir] hatten noch einen ziemlich weiten Marsch durch uralte F[ichten]bestände, die, mit Rücksicht auf das Auerwild, vom H[ieb] möglichst verschont bleiben; im weiteren Verlaufe konnten wir zum großen Bedauern des uns begleitenden Försters die schönen Fichtenculturen mit eingesprengten Eichen, wegen der einbrechenden Nacht, nur in unsicheren Umrissen erkennen.

Im Försterhaus an der Kernitsch, hart an der sächsischen Grenze, übernachteten wir, und nahmen des andern Morgens früh nur ungerne Abschied von Böhmens gastlichem Boden.

Es war ein nebeliger Morgen, als wir auszogen, um einen Theil der sächsischen Schweiz zu durchwandern und den Zustand der dortigen Forste mit den zuvor gesehenen zu vergleichen. Doch machte der bald beginnende Regen eine Abweichung von der projectirten Route nothwendig, und da wir verhältnißmäßig nur wenig sehen konnten, so ließen sich auch keine Parallelen ziehen.

Interessant war es mir, den Brandplatz von 1842 (155 Acker in den Waldungen der Clary'schen Herrschaft und 172 Acker sächs. Staatsforste) nach 10 Jahren wieder zu betreten. Auf dem sächsischen Theile der Brandfläche wurde 1843 eine gemischte Fichten-, Forchen- und Lärchensaat gemacht; auf dem böhmischen Theil wurden ziemlich kleine Fichten theils einzeln, theils büschelweise verpflanzt. Letztere hatten, als ich sie damals sah, einen kümmerlichen Wuchs; die Saat dagegen stand da, wo der Boden nicht felsig war, sehr schön, auf felsigem Boden für diesen Standort immer noch schön; jetzt ist das Verhältniß umgekehrt. Die Pflanzung steht geschlossen und zeigt überall ein ganz erfreuliches Gedeihen; namentlich haben die freiwillig angeflogenen Birken und Aspen ihr einen guten Schutz gewährt, und geben bei der Herausnahme, die zum Theil schon stattgefunden hat, einen schönen Materialertrag.

Die Basaltkuppe des großen Winterbergs ist mit Buchen und Fichten im Alter von 60 bis 100 Jahren sehr schön und regelmäßig bestockt. Der Umtrieb ist hier nur 100jährig; obgleich ein sehr starker Absatz für das Nutzholz, namentlich für Sägblöcke, besteht; und ich hatte mehrmals Gelegenheit zu sehen, wie gering, eben wegen des niedern Umtriebs, das Nutzholzausbringen hier ist. (Forts. folgt.)

*) Wir hoffen dies zuversichtlich von der ausgezeichneten Bildung und dem Sinne für Fortschritt, welchen Herr Baron v. Aehrenthal — der hohe Dienstherr unseres Forschers — schon so vielfach bewährte. Der Einsender.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat October 1859.

Eine forstwirthschaftliche Skizze aus Steiermark. *)

Von J. Muhl, Forstmeister des steirischen Forstvereins.

Hauptsächlich sind es die bedeutenden Differenzen der mittleren Jahrestemperatur und des Klimas, besonders in Rücksicht auf die verschiedenen Höhenregionen, welche die Waldformen der Steiermark mannigfaltig gestalten. Eine Tagreise führt den Wanderer aus der Region, wo die Rebe blüht und die Eiche und Kastanie gedeihen, durch einen Gürtel von Föhren und edlen Laubhölzern in jene Höhen, wo die Fichte in reinen, einförmigen Beständen herrscht und weiter hinauf als Strauch das Gebiet des Baumwuchses abschließt.

Boden und Klima-Unterschiede bedingen Abweichungen in der Wahl der Holzarten bei ihrem Anbau und in der Methode der Aufforstung, sowie in der Verjüngung und Erziehung der Bestände. Die Oberflächengestaltung des Landes verlangt die mannigfachsten Transportarten und hat beträchtliche Unterschiede im Preise der Waldprodukte und deshalb auch im Grade der Ausnutzung der Forste zur Folge.

Die verschiedenen, häufig collidirenden Ansprüche endlich, denen der Wald entsprechen soll, und die vielen Zwecke, die er im Haushalte der Landesbewohner, des Ackerbaues, der Industrie und der Natur zu erfüllen hat: dies alles erklärt zur Genüge, warum auf kurze Entfernungen hin ein verhältnißmäßig guter Forstbetrieb jener Bewirthschaftungsweise das Terrain überläßt, wo Holzproduktion Nebensache wird, oder gar der kurzsichtige Eigenthümer dem Walde den Vernichtungskampf ankündigt.

Nach Alledem bedarf es keiner besonderen Hervorhebung, daß die nachstehende Skizze nur eine Andeutung der wichtigsten forstlichen Verhältnisse ermöglicht.

1) Besitzstandsverhältnisse.

Nach der neuesten Angabe des stabilen Catasters beträgt der Waldbesitz:

des Staates	162 035	Joch	9,9 pCt.
der Kirche	167 570	„	10,3 „
der Dominien	183 894	„	11,3 „
der Gemeinden	59 527	„	3,7 „
des Bürger- u. Bauernstandes	1 055 360	„	64,8 „
Summe	1 628 386 *)	Joch	100 pCt.

Außer diesem, der Holzzucht hauptsächlich gewidmeten Areale, besitzt das Land noch 151 000 Joch Brände, auf welchen ein aussetzender Forstbetrieb mit landwirthschaftlicher Zwischennutzung betrieben wird.

Endlich nehmen noch 377 000 Joch Weiden mit einigem Holzertrag an der Holzproduktion Theil.

Die Gesammtwaldfläche des Landes beträgt 45 pCt. des produktiven Bodens.

Die ärarischen Waldungen, sowie ein beträchtlicher Theil der obersteirischen Kirchenwaldungen, in welchen dem Staat auf ewige Zeiten das Nutzungs-

*) Der Aufsatz war anfänglich bestimmt, ein Theil der Festgabe zu werden, welche gelegentlich der Jubelfeier der k. k. steiermärk. Landwirthschaftsgesellschaft im Sommer 1859 ausgegeben werden soll. Da sich die Feierlichkeit voraussichtlich in Kanonendonner auflöst und in den nachstehenden Zeilen die steirische Landwirthschaft überhaupt nicht in dem gewünschten Festgewande prangt, so bringt der Verfasser seine Ansichten auf diesem Wege zur Kenntniß der sich für den Gegenstand interessirenden Kreise.

*) Die Evidenthaltung des Catasters ist insofern ungenau, als die Culturveränderungen nicht ex officio, sondern nur auf Anmeldung des Steuerpflichtigen nachgetragen werden. Letztere melden natürlich nur solche Aenderungen an, für welche eine Steuer-Ermäßigung in Aussicht steht, weshalb sich mit großer Gewißheit annehmen läßt, daß seit der Katastralverwerthung (1824) die Waldfläche des Landes durch Umwandlungen in höher besteuerte Culturarten, wie Feld, Wiesen, Weingärten 2c. eine beträchtliche, der Steuerbehörde ganz unbekannte Verminderung erlitten hat.

recht zusteht, wurden von dem Staatsforstpersonale bewirthschaftet.

Von den Waldungen der ehemaligen Dominien werden circa 50 pCt. von Forstwirthen (im Sinne des a. h. Forstgesetzes) bewirthschaftet.

Der Betrieb in den Gemeindewaldungen ist um so schlechter, als der Begriff des Gemeindeeigenthums nicht aufrecht erhalten wird und jeder einzelne Gemeinde-Insasse in dem Walde nach Gutdünken wirthschaftet.

Wenn hinzugefügt wird, daß die Bauernwaldungen, wenige Ausnahmen abgerechnet, ein trauriges Bild der Verwüstung darbieten, so entbehren von sämmtlichen Waldungen des Landes nahezu 70 pCt. eines rationellen Betriebs.

2) Boden und Oberflächengestaltung.

In geognostischer Beziehung sind im Wesentlichen drei große Gruppen zu unterscheiden:

1) Urgebirge (hauptsächlich Granit, Gneis und Glimmerschiefer;
2) Alpenkalk;
3) Tertiärformation.

Von den Böden der letzteren Gruppe hat die Landwirthschaft größtentheils Besitz genommen; die Schattenseiten sowie diejenigen Lagen, deren Oberfläche den landwirthschaftlichen Betrieb unmöglich macht, sind der Holzzucht gewidmet geblieben. Diese Waldböden, in der Region des Feldbaues gelegen, gehören zum überwiegenden Theile den Dominien und Bauern und besitzen eine bedeutende Produktionsfähigkeit.

Das Verwitterungsprodukt des Urgebirges ist ein mineralisch meist sehr kräftiger und, weil die Bodenkrume in Folge der weniger schroffen Oberflächengestaltung der Abschwemmung minder ausgesetzt ist, tiefgründiger Boden. Die Verjüngung des Waldes geht in diesem Gebiete leichter vor sich, Streunutzung und Viehweide sind weniger nachtheilig, dem Waldwegbaue stehen mindere Schwierigkeiten entgegen.

Die Kalkformation ist zerrissener, steiler, namentlich auf den Nordseiten oft in schroffen Wänden abstürzend, der Verwitterung mehr ausgesetzt, wegen der Oberflächengestaltung der Abschwemmung mehr unterworfen, der Bodenbildung ungünstiger und flachgründiger. Rücksichtslose Abtriebe in Verbindung mit Brandung, Viehweide und Streunutzung vermögen dergleichen Boden, namentlich auf den Südseiten, in sterilen Fels zu verwandeln.

3) Holzarten.

Als vorherrschende Holzart im Lande ist die Fichte zu betrachten. Sie ist, namentlich in Obersteier, mit Rücksicht auf die Montanindustrie, wegen ihrer vorzüglichen Kohle zugleich die wichtigste und werthvollste Holzart. Sie bildet in Obersteier theils ausgedehnte reine Bestände, theils kommt sie (in den Vorbergen) gemischt mit der Buche und (höher hinauf) mit der Lärche vor. In dem mittleren Theile des Landes tritt sie häufiger mit der Föhre auf; hauptsächlich auf den Nordseiten bildet sie hier noch reine Bestände; in der südlichen Steiermark tritt sie mehr gemischt mit der Buche, wobei letztere die Oberhand hat, auf. In Obersteier ist ihr letzter Begleiter an der obern Baumgrenze die Zirbelkiefer; in Mittelsteier der Bergahorn und die Vogelbeere; im Unterlande die Buche.

Die Lärche, mit Recht die Eiche der Alpen genannt, zugleich die schnellwüchsigste Holzart, findet sich sehr selten in reinen Beständen; am häufigsten in Vermischung mit der Fichte. Im Oberland auf den Süd- und Nordseiten gleich verbreitet, in niederer Lage auffallend die schattigen Nordhänge aufsuchend.

In der Jugend schnellwüchsiger als die Fichte, bleibt letztere in ihrer Untermischung im Wuchse weit zurück und vermag jene bei den gewöhnlichen Hochwaldumtrieben nicht mehr zu erreichen. Der lockere Baumschlag der Lärche und das Vermögen der Fichte, Ueberschirmung leicht zu ertragen, haben indeß für dergleichen gemischte Bestände einen bedeutenden und werthvollen Materialertrag in Gefolge und die Anzucht der Lärche, gemischt mit der Fichte und Tanne, ist unter allen Verhältnissen reinen Lärchenbeständen vorzuziehen.

Die Föhre hat ihre größte Verbreitung in dem Hügellande der mittleren Steiermark, als lichtbedürftige Holzart hauptsächlich die südlichen Lagen einnehmend.

Die Buche kommt bis zu einer gewissen Region im ganzen Land als untergeordneter Mischling in den Nadelholzbeständen vor; im Unterlande tritt sie in reinen Beständen an den nördlichen Hängen auf.

Die Tanne, als Brenn-, Kohl- und Schnittholz durchaus weniger gesucht als die Fichte, ist häufig im Unterlande bis auf 4000 Fuß über dem Meere Begleiterin der Fichte. Auch sie zieht in der Ebene und im Hügellande die nördlichen Lagen vor.

Die Birke ist bis zu circa 4000 Fuß Meereshöhe im ganzen Land in die Nadelholzbestände eingesprengt. Bei dem Kahlschlagbetrieb ist sie der erste Gast der Schläge und spielt als Vermittlerin des Anflugs, namentlich als Schutzbestand der Fichte, eine wichtige Rolle. Sobald jedoch die Nadelholztriebe ihre Beastung erreichen, wird sie, namentlich

auf allen dem Wind exponirten Lagen, entschieden nachtheilig und verdient durchweg den Aushieb, mit Ausnahme der als Werk- und Zeugholz verwerthbaren Exemplare. Tausende von Beständen beweisen zur Genüge, mit welchen Zuwachsverlusten sich das Nadelholz durch die Birke durchzukämpfen hat. Freilich ist sie in Folge kürzerer Lebensdauer zur Zeit des Nadelholzabtriebs verschwunden, nicht spurlos, sondern mit Zurücklassung von Blößen.

Mit der Aspe und Faulweide hat es gleiche Bewandniß.

Die Erle (im Unterlande die Schwarz-, im Oberlande die Weißerle) erscheint auf feuchten Lagen der Ebene und Vorberge; in höheren Lagen die Alpenerle, in älteren Forstordnungen mit Recht die Waldmutter genannt. Diese letztere Holzart ist für den Kahlschlagbetrieb des Hochgebirgs eine unschätzbare Vermittlerin und Beschützerin des Anfluges; sie erhebt sich nicht über die Strauchform und verschwindet nach Erfüllung ihres wichtigen Zweckes von selbst.

In den Weinbau treibenden Landestheilen ist die Erle in der Gestalt von Laubbauschen ein äußerst wichtiger Dungstoff für die Weingärten.

Die Esche im ganzen Lande verbreitet, gewinnt an Bedeutung im Oberlande durch Unterstützung der Viehzucht mit Futterlaub.

Die Eiche findet in dem Unterlande einen vorzüglichen Standort, kommt jedoch in starken, werthvollen Sortimenten gegenwärtig nur sehr vereinzelt vor. Die gesteigerte Nachfrage nach Eichenlohe würde ihrem Anbau im Ausschlagwalde mit 20- bis 25jährigem Umtrieb, eine große Lucrativität sichern, denn es gibt keine Betriebsform, welche sich mehr für kleine Flächen und wenig Kapital eignet, als der Eichenschälwald. Viele Bestände ließen sich nach ihrem dermaligen Mischungsverhältniß im Unterland in jene Form überführen, und es wäre ein Leichtes, zu constatiren, daß ein gut behandelter Schälwald, mit landwirthschaftlicher Zwischenutzung verbunden, einen höheren Reinertrag abwirft, als mancher Weingarten auf schlechter Lage.

4) Betriebsarten.

Herrschend ist der Hochwald auf mindestens 90 pCt. der ganzen Waldfläche; 10 pCt. (im Unterland) dürften dem Niederwalde gewidmet sein.

Hauptsächlich sind es drei Formen des Hochwaldbetriebes, welche erwähnenswerth sind. Die weit überwiegende (mindestens auf 50 pCt. der Waldfläche) ist der unregelmäßige Plänterbetrieb nicht allein da, wo ihn die Kleinheit des Besitzes bedingt, oder auf Oertlichkeiten, wo andere Betriebsarten gefährlich wären, sondern überall, wo man entweder das Bessere nicht kennt, oder wo man sich der aus der Zeit des Holzüberflusses hergebrachten Sitte nicht entschlagen will. Es ist hier nicht die Rede von jenem geregelten Plänterhiebe, wobei man innerhalb bestimmter Zeiträume die Bestände durchhauet und so ohne Culturkosten und Bodenverwilderung die Wiederergänzung herbeiführt — ein Betrieb, der allen Anforderungen des Privatinteresses und des Nationalwohles entspricht, — sondern es handelt sich hier um die Tausende und aber Tausende von Jochen Holzbestand, welche jahraus jahrein „durchgeputzt," ihrer Lebensorgane und ihres natürlichen Düngers beraubt werden; es handelt sich um jene Waldungen, gegen die man — bei lohnenden Holzpreisen — mit Feuer und Hacke auszieht, in der oft getäuschten Hoffnung auf Graswuchs, zu dessen Hervorbringung der geschundene Boden schon längst zu entkräftet ist, da auf ihm schon seit Jahrzehnten ein Heidelbeerfilz wuchert, welcher dem Samenkorne die Keimung versagt. Aus Oberösterreich wird das massenhafte Umsichgreifen dieses schädlichen Forstunkrautes constatirt und mit Recht der excessivsten Plänterwirthschaft zugeschrieben. Jeder Sachverständige, welcher je die Vorberge der Klein- und Koralpe, des Wechsels *) 2c. oft bis an den Leib in Heidelbeeren watend, durchwandert hat, muß sich dieser Erklärungsweise anschließen.

Der Plänterhieb erfordert im Allgemeinen mehr Umsicht, als jede andere Betriebsform, wenn seine Folgen nicht beklagenswerth sein sollen. Die Art, wie in vielen Waldungen des Landes gepläntert wird, ist Plünderung.

Der Kahlschlagbetrieb ist in den größeren Gebirgsforsten herrschende Betriebsweise. In den mittleren Regionen fliegen die Kahlschläge nach 10 bis 15 Jahren leidlich an, sobald der nach dem Abtrieb erscheinende äußerst üppige Gras- und Unkrautwuchs einer kurzen Grasnarbe Platz gemacht hat.

Wohlfeilheit der Holzbringung und verlockende Aussicht auf reiche Weidezinse haben den Kahlschlagbetrieb bereits bis an die äußerste Vegetationsgrenze vorgeschoben und thatsächlich hat er heute vielen Orts die natürlichen Mauern gegen Lawinen, Hochwässer und Stürme durchbrochen. Es ist begreiflich, auf wie lange Zeiten hin die Waldvegetation in hohen Lagen vernichtet ist, wenn man die Seltenheit der Samenjahre und die klimatischen Unbilden in Betracht zieht.

*) West- und Nordgrenzen Steiermarks.

Es mag sein, daß noch vor kurzer Zeit der Zuwachsausfall durch das Bloslegen der Schläge und die Ausmagerung des Bodens durch den Weidegenuß compensirt wurde, welcher die Waldbesitzer für die um 20 bis 25 pCt. verminderte Holzproduktion entschädigte; aber für die Landeswohlfahrt ist der Kahlschlagbetrieb im Hochgebirg eine Calamität, so lange überhaupt die Aufforstung unterlassen und die wichtigste Bestimmung des Forstgesetzes nicht befolgt wird.

Im engsten Zusammenhange mit dem Kahlschlagbetriebe steht der Holztransport mittelst Rießen. Während sie ein — möglichst untergeordnetes! — Mittel zum Holztransport und zur Räumung der Schläge sein sollten, wird das Verhältniß häufig in sofern umgekehrt, als sich Abtrieb und Hiebsführung nach dem Bau und voraussichtlichen Bestande der Rieße, mit häufiger Außerachtlassung anderer wichtigerer Wirthschaftsrücksichten, richten muß. Sehr theure Handarbeit und Zugkraft, große Wohlfeilheit des Holzes, besonders ungünstige Gestaltung des Terrains sind Umstände, welche noch hier und da die Rieße rechtfertigen können; im Allgemeinen steht sie aber in viel zu ausgedehnter Anwendung, häufig auf Orten, wo der Werth desjenigen Holzes, welches auf dem Schlage zurückbleiben muß, weil es auf der Rieße nicht mehr „geht," bereits ein so hoher ist, daß man letztere nicht mehr unter die wohlfeilen Transportmittel rechnen kann. Wenn es demungeachtet bei der Rieße sein Bewenden behält, so geschieht es ganz einfach aus dem Grunde, weil man in heiliger Scheu vor den Vorauslagen für Wegbau, letzteren von Decennium zu Decennium auf die lange Bank schiebt.

In der hervorgehobenen Beziehung stellt sich die Kahlschlagwirthschaft mit ihren Ertragsverlusten als eine Folge der Rieße und des Mangels an Wegsystemen dar und es läßt sich nicht verkennen, daß die natürliche Verjüngung mit allmähligem Abtrieb und eine „Ausnutzung" der Forste im strengeren Sinne des Wortes im steirischen Hochgebirge nicht eher zu finden sein wird, als die Waldbesitzer von der Wichtigkeit und Rentabilität solider Waldwege durchdrungen sind.

Der Dunkelschlagbetrieb, wobei die letzten Reste des Oberholzes erst nach vollständiger Besamung der Fläche und hinreichender Erstarkung des Anflugs weggenommen werden, findet im Lande nicht diejenige Ausdehnung, die ihm gebührt, obwohl er für die gemischten Bestände des Mittelgebirgs und namentlich für die Buchenforste des Unterlandes die passendste Verjüngungsweise wäre. In den großen Montanforsten des Oberlandes, wo es sich um Fällung großer Holzmassen auf kleiner Fläche behufs wohlfeiler Bringung handelt und hierin der wahre Grund liegt, warum man dem Kahlabtriebe den Vorzug gibt, wird häufig die flache Wurzelbildung und große Sturmgefahr der Fichte vorgeschützt. Daß man durch frühzeitige Durchforstung die Widerstandsfähigkeit der Fichte gegen Sturm und Schneedruck hinreichend stärken und durch rasche Räumung der Schläge, sobald der Nachwuchs erschienen ist, wirklichem Sturmschaden bei der Dunkelschlagwirthschaft begegnen kann, wenn man die größeren Fällungs- und Transportkosten tragen will, hierfür liegt der Beweis in der Thatsache, daß in einem obersteirischen Waldcomplexe von 13000 Jochen bei theilweiser Seehöhe von 4000 Fuß die fragliche Betriebsart gelungene Resultate aufzuweisen hat. Auch der sich westlich der Hauptstadt hinziehende Gebirgsrücken weist Jungwüchse auf, welche dieser, Zuwachsverlusten und Bodenverschlechterungen vorbeugenden, Hiebsart ihr Dasein verdanken. Der steigende Werth des Holzstoffes wird ihr weitere Verbreitung sichern.

Als einen aussetzenden Hochwaldbetrieb stellt sich die sogenannte Brandwirthschaft (auf den sogenannten Raumrechten) dar. 10- bis 30jährige Stangenhölzer werden abgestockt, brauchbares Holz zu Gute gebracht, das werthlose verbrannt und die Aschen- und Kohlrückstände gewöhnlich gleichzeitig mit der Getreidesaat mittelst Hauen untergebracht und so dem Boden eine ein- bis zweimalige Ernte abgewonnen. Hierauf bleibt die Fläche zu Wald liegen, bis die erscheinenden Holzgewächse einen hinreichenden Aschendünger in Aussicht stellen und das Verfahren sich wiederholt. Wollte man diese landwirthschaftliche Zwischennutzung mit Tagwerken vollführen, so käme schwerlich ein Reinertrag zum Vorschein; sie findet sich deshalb nur in höheren Lagen mit wenig Ackergelände, einer armen Bevölkerung das Mittel bietend, ihre Arbeitskräfte — schlecht genug — zu verwerthen. Auf flachgründigen Südhängen ist die Brandwirthschaft entschieden nachtheilig, indem die seichte Bodenkrume oft bis zum Fels durchgebrannt und durch die Fruchtsaat gelockert der Abschwemmung preisgegeben ist.

5) Aufforstungswesen.

Obwohl man in den letzten Decennien in Folge der gestiegenen Holzpreise den Werth jenes Viertels der Holzproduktion, welches bei dem durchschnittlichen 20jährigen Zuwarten auf Anflug verloren geht, hat schätzen lernen, so hat sich die künstliche Aufforstung noch lange nicht das Terrain errungen, welches ihr im Interesse des Waldbesitzers und nach dem Buch-

standen des Gesetzes gebührt. In einigen größeren Privatforsten des Oberlandes werden indeß bereits Culturen ausgeführt. Dasselbe gewahrt man auf der Koralpe, deren Wiederbewaldung für den mittleren Theil des Landes in klimatischer Beziehung von unzweifelhafter Wichtigkeit ist. Die untersteirischen Gebirge lassen dagegen noch Manches zu wünschen übrig.

Auf dem Plateau des Bachers, eines Gebirgszuges, an dessen Bewaldung das Weingebiet des Unterlandes erfahrungsmäßig das größte Interesse haben muß, nehmen die Abstockungen rapid überhand und, den kalten Stürmen preisgegeben, wird die Aufforstung, je länger hinausgeschoben, desto schwieriger werden, wenn sie über kurz oder lang auf dem Wege des Gesetzes erzwungen wird.

In der überwiegenden Besitzeskategorie, den Bauernwaldungen, auf einer Fläche von über einer Million Jochen geschieht für künstliche Aufforstung gar nichts.

Nach den jetzt vorliegenden Erfahrungen verdient die Pflanzung von der Ebene an bis zur Grenze des Baumwuchses vor der Saat den Vorzug. Mit Pflänzlingen von 3- bis 6jährigem Alter (je nach der Höhenregion), zur Vermeidung der Transportkosten ohne Ballen, mit Anwendung des einfachsten Instrumentes, der Haue, läßt sich ohne Zweifel der Zweck am entsprechendsten erreichen. Anlage von Saatkämpen in der Nähe der Aufforstungsflächen ist im Gebirge, wo sich auf einige 100 Fuß Höhendifferenz ein bedeutender Klimaunterschied bemerklich macht, besonders wichtig. Kräftige stufige Schaftbildung ist schon im Saatkampe durch schüttere Saat anzustreben. Herbstpflanzung scheint in hohen Lagen den Vorzug zu verdienen, ebenso die Büschelpflanzung.

In allen Localitäten, wo die Weide eine unentbehrliche Nebennutzung ist, wähle man Reihenpflanzungen und an den Orten der niederen Holzpreise, namentlich wo das Durchforstungsmaterial geringe Verwerthung findet, einen weiteren ($1^1/_2$ bis 2 Klafter) Pflanzenverband. Man erzieht hierbei, und sollte der Waldesschluß erst in 30 bis 50 Jahren stattfinden, kräftige Stämme, welche den Witterungsextremen zu widerstehen vermögen und später sich um so leichter verjüngen lassen, und hat auf Decennien hin, sofern in den ersten Jahren die Flächen vom Vieh verschont werden, eine ebenso lohnende Weide, als beim Warten auf Anflug. In dieser Beziehung verdient die Lärche wegen ihres reichen und düngenden Nadelabfalles ganz besondere Beachtung.

Der häufige Zweifel: „Ist die durch die sofortige Aufforstung erzielte Mehrproduktion von Holzmasse äquivalent für das der Cultur gewidmete Geldkapital sammt den bis zur Haubarkeitszeit aufgelaufenen Zinseszinsen?“ ist unbegründet. Fiele die Rechnung auch beim aussetzenden Betriebe zu Ungunsten der Aufforstung aus, so gestaltet sie sich, da wo ganze Complexe nachhaltig bewirthschaftet werden, anders. Hier kann man sich sofort für die gehabte Auslage durch Mehrfällung regressiren und einen Zinsenverlust nicht gelten lassen.

Ein Wald von 1000 Joch mit einem Jahreszuwachs von 1 Klafter werde mit 80jährigem Turnus bewirthschaftet. Die mittlere Verjüngungszeit bei natürlicher Besamung der Kahlschläge sei 20 Jahre. Die Kosten der Aufforstung beliefen sich pro Joch auf den Werth von 3 Klafter Holz. Der jährliche Gesammtzuwachs ließe sich demnach nachhaltig mit 1000 Klaftern nicht abnutzen, da $\frac{20}{80} \times 1000$ gleich 250 Klafter weniger producirt würden. Erst mit Beginn der sofortigen Aufforstung ließe sich, da die jährliche Schlagfläche $= \frac{1000}{80} = 12{,}5$ Joch beträgt, mit einem Aufwande von $12{,}5 \times 3 = 37{,}5$ Klaftern Werth der Normalertrag von 1000 Klaftern nachhaltig erzeugen.

Es übertrifft mithin der Ertrag der alsbaldigen Aufforstung denjenigen der natürlichen Verjüngung beim Kahlschlagbetrieb in dem gegebenen, häufig vorkommenden, Fall um netto $250 - 37{,}5 = 212{,}5$ Klafter, mithin um 28 pCt.

6) Holzzuwachs und dermalen nachhaltig möglicher Holzertrag.

Der meist vortreffliche Waldboden producirt einen ausgezeichneten Zuwachs, sofern jener nicht durch schlechte Bewirthschaftung in seiner Ertragskraft herabgesunken ist, oder die Bestände durch fehlerhafte Hiebsarten im Zuwachse stocken, was sehr häufig deshalb der Fall ist, weil sie Jahre lang im Drucke gestanden haben.

Nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen steht der Zeitraum, welchen die Holzarten zu vollständiger Reife bedürfen, im umgekehrten Verhältnisse zur Milde des Klimas, resp. zur Höhe der mittleren Jahrestemperatur. Je niederer die Lage, je wärmer das Klima, je besser der Boden, desto früher tritt der Culminationspunkt des Durchschnittszuwachses ein. Je nach den verschiedenen Höhenregionen fällt in Steiermark dieser Zeitpunkt bei den Nadelhölzern zwischen das 55ste und 90ste, bei der Buche zwischen das 70ste und 100ste Altersjahr.

In allen denjenigen Forsten, in denen es sich um die größtmöglichste Massenproduktion handelt, wie z. B. in allen der Kohlenerzeugung gewidmeten Forsten des Oberlandes fällt die vortheilhafteste Um-

triebszeit mit der Periode des größten Durchschnittszuwachses zusammen. Da aber mit der Länge des Umtriebs die Waldbetriebskapitalien, die Vorräthe auf dem Stock, in directem Verhältnisse stehen, und Ueberschüsse über den, dem vortheilhaftesten Umtrieb entsprechenden Materialvorrath hinaus, als todtes Kapital betrachtet werden müssen, welche den Reinertrag der Forste unter Umständen bedeutend herabzudrücken vermögen, so sind dergleichen Ueberschüsse, namentlich wenn sie, wie häufig, in zuwachslosen Beständen stecken, ebenso gut ein privat- und volkswirthschaftlicher Verlust, als wenn Holz unter seiner wirthschaftlichen Reife genutzt wird. Es muß demnach als ein wesentliches Gebrechen der Forstwirthschaft im Land angesehen werden, daß in einem Theile der Waldungen die Materialvorräthe in bedenklicher Weise verringert sind (d. h. daß in den meisten Bauernwaldungen unreifes Holz geschlagen wird) und daß in anderen Waldungen Vorrathsüberschüsse in der Gestalt eines todten Kapitals aufgestapelt sind. Wenn auch im Durchschnitt des ganzen Landes der dem mittleren Umtrieb entsprechende Materialvorrath vorhanden wäre, so wäre damit jener Mißstand noch nicht beseitigt, so lange in den einzelnen Wirthschaftscomplexen ein Gleichgewicht zwischen Betriebskapital und Abnutzung nicht hergestellt ist. Bei der jetzigen Waldbesitzstandesvertheilung ist dieser Zeitpunkt in unabsehbare Ferne gerückt.

Die nachfolgenden Zuwachserhebungen entbehren zwar eines allgemeinen Werthes, in sofern sie sich auf bestimmte Oertlichkeiten beziehen. Sie sind mehr geeignet, zu zeigen, welche Holzmassenproduktion auf Böden der mittleren Waldregion maßgeb-

Post Nr.	Beschreibung des Holzbestandes	Auf 1 Joch = 1600 □° betrug: das mittlere Bestandesalter.	die Stammzahl.	die Kreisflächensumme in Brusthöhe.	die Holzmasse bis zu 3 Zoll Stärke.	der jährliche Durchschnittszuwachs.	Beschreibung des Standorts.	Bezeichnung des geognostischen Gebiets und der Seehöhe.
		Jahre	Stück	□'	36" Klftr. Schaftholzmasse à 80 c'.			
1	Buchen. geschlossen, nie durchforstet . . .	96	586	433	175	1,83	Tiefgründiger, frischer Boden, humusreich, durch Streurechen nie geschwächt, nach Nord sanft abgedacht.	Glimmerschiefer. Seehöhe ca. 2800 Fuß.
2	Tannen 0,5. Fichten 0,3. Lärchen 0,2 .	105	534	368	182	1,73		
3	Tannen 0,4. Fichten 0,4. Lärchen 0,2 .	105	516	384	210	2,00		
4	Tannen 0,6. Fichten 0,4, ziemlich geschlossen.	110	296	297	177	1,62	Strenger Thonboden, mehr oder minder frisch u. feucht. — in 5jährigem Streuturnus bewirthschaftet.	Gebiet der Tertiärformation (Braunkohlenletten), ca. 1200 F. Seeh., östl. Theil Steiermarks.
5	Föhren 0,7. Fichten 0,3, geschlossen . .	97	716	312	139	1,43		
6	Fichten 0,6. Föhren 0,4, geschlossen . .	94	310	249	126	1,35		
7	Föhren 0,6. Fichten 0,4, geschlossen . .	117	306	298	162	1,38		
8	Fichten 0,8. Tannen 0,2, normal bestockt .	94	482	305	179	1,90	Sandiger Lehm.	
9	Föhren, geschlossen, durchforstet	44	640	171	66	1,50	Schotterboden des Gratzerfeldes. — früher stark berecht.	Tertiärformation (Opok). circa 1300 Fuß Seehöhe.
10	Föhren 0,7. Fichten 0,3, durchforstet .	70	495	286	118	1,65	Sandiger Lehm — früher in 5jähr. Streuturnus.	
11	Föhren 0,8. Fichten 0,2, geschlossen . .	54	548	252	90	1,67	Sandiger Lehm	
12	Fichten mit Buchenunterwuchs	85	380	295	161	1,90	Vorzüglich feuchter Standort auf aufgeschwemmtem Boden.	
13	Föhren, normal, durchforstet	50	580	268	100	2,00	Humoser lehmiger Sand.	Desgleichen.
14	Fichten, bereits durchplännert	110	280	282	170	1,55	Desgleichen.	Desgleichen.
15	Fichten und Föhren, nicht durchforstet .	35	828	200	73	2,13	Desgleichen.	Desgleichen.
16	Buchen, vorher durchforstet.	115	160	168	96	0,83	Mittelgründig, Humus, nach Nord abgedacht.	Alpenkalk der Sannthaler Berge, circa 1200 F. Seehöhe.
17	Buchen, geschlossen	70	347	186	74	0,83		
18	Fichten, ziemlich geschlossen	85	336	224	120	1,41	Aufgeschwemmt frischer Boden.	1100 Fuß Seehöhe.
19	Fichten, ziemlich geschlossen	90	415	198	89	1,00	Flachgründig, früher stark berecht.	Thonschiefer, 2400 Fuß hoch.
20	Fichten, vorherrschend	100	—	—	100	1,00	Durchschnittsergebniß d. Taxation in den obersteirischen Hochgebirgswaldungen der k. k. Hauptgewerkschaft zu Eisenerz.	Alpenkalk, 3000 bis 4000 F. Seehöhe.

NB. Sämmtliche Zuwachserhebungen, mit Ausnahme der Nr. 20, sind vom Verfasser, und zwar in Waldungen der ehemaligen Dominien angestellt.

lich der forstlichen Standortsgüte möglich ist, und beanspruchen nur den Vorzug der Genauigkeit und Richtigkeit für den Ort der betreffenden Untersuchung. Ueberdies ist hervorzuheben, daß alles Wipfel- und Astholz unter 3 Zoll Stärke, sowie das Stock- und Wurzelholz außer Rechnung geblieben ist, — Sortimente, welche mit 15 bis 20 pCt. der Schaftholzmasse zu veranschlagen sind.

Schon aus dem Vorgesagten und namentlich aus dem Vorherrschen des Plänterhiebes läßt sich entnehmen, daß sich zur Erhebung der Anhaltspunkte zur Darstellung des **Zuwachsganges** der verschiedenen Holzarten in verschiedenen Höhenregionen resp. zur **Aufstellung von Ertragstafeln** im Lande sehr wenig Gelegenheit findet, indem normale gleichalterige Bestände und hinreichende Altersabstufungen auf einer und derselben Standortsgüte kaum aufzufinden sein dürften.

Wenn in dem Nachstehenden derjenige Abtriebsertrag beziffert wird, welcher bei der dermaligen Bestockung, Behandlung und Ausnutzung der Wälder jährlich **nachhaltig** bezogen werden kann, so wolle nicht übersehen werden, daß hierbei im Wesentlichen dasjenige Bild der Maßstab sein konnte, welches sich dem wiederholt einprägt, der mit vergleichenden Anhaltspunkten versehen, auf Bereisung der verschiedenen Theile des Landes die Wälder mit kritischem Auge betrachtet.

Besitzes-Kategorien.	Waldfläche.	Bestandes-Charakteristik.	Jährlicher Abtriebsertrag, resp. Haubarkeitszuwachs		Bemerkungen.
			per Joch	im Ganzen	
	Joche.		36 Zoll Klafter.		
Marburger Kreis.					
Staat	41	Vorherrschend Laubholz mit eingesprengtem Nadelholz. Wenig reine Nadelholzbestände.	1,2	50	Die nebenstehenden Ertragsansätze beziehen sich auf Abtriebs-Sortimente bis zu 3 Zoll Stärke. In wenigstens 50 pCt. sämmtlicher Waldungen werden die schwächeren Sortimente nicht genutzt. Veranschlagt man sie zu 8 pCt. der Schaftholzmasse, so werden in den übrigen 50 pCt. weiter erzeugt 51 000 Klafter.
Kirche	6138		1,0	6138	
Dominien	72034		1,2	86440	
Gemeinden u. Bauern	383930		0,6	230358	
	462143		0,69	322986	
Gratzer Kreis.					
Staat	3873	Vorherrschend Fichten und Föhren mit Laubholzunterwuchs.	1,4	5422	Die Nutzung des Stock- und Wurzelholzes (mit 10 pCt. der Schaftholzmasse) erfolgt höchstens auf 10 pCt. der ganzen Waldfläche, und zwar meist in den Gegenden der besseren Holzpreise. Faktisch dürfte fragliche Nutzung dermalen der Consumtion zuführen: 16 000 Klftr.
Kirche	10903		1,0	10903	
Dominien	54362		1,5	81543	
Gemeinden u. Bauern	390241		0,8	312192	
	459379		0,89	410060	
Brucker Kreis.					
Staat	152927	Vorherrschend Fichte, mit Lärchen und wenig Buchen vermischt.	1,0	159227	Regelmäßige Durchforstungen (Aushieb unterdrückten Holzes) — nicht zu verwechseln mit den auf starke Sortimente ausgehenden Plänterungen — werden in wenigen größeren ärarischen und Dominical-Waldungen ausgeführt; der dermalige Bezug von Durchforstungsmaterial läßt sich höchstens mit $2^1/_2$ pCt. des Abtriebs-Ertrages oder mit 33 000 Klaftern beziffern.
Kirche	147608		1,0	147608	
Dominien	64302		1,2	77163	
Gemeinden u. Bauern	330572		0,5	165286	
	695409		0,78	542984	
Summe	1616931		0,79	1276030	
Hierzu Astholzertrag				51000	
" Stockholzertrag				16000	
" Durchforstungsertrag				33000	
Forstwirthschaftliche Holzerzeugungs-Summe				1376030	

Bei ihrer **jetzigen** Bewirthschaftungs- und Ausnutzungsweise können die Waldungen also **nachhaltig** abwerfen . . . . 1 376 000 Klftr.

Hiezu kommt noch der Ertrag von 151 000 Joch **Bränden** mit einem Durchschnittzuwachs von 0,6 Klftr. per Joch; von den sich hieraus ergebenden 90 000 Klftr. wird der größte Theil zur Aschendüngung verwendet. Der Consumtion wird höchstens zugeführt $^1/_9$ mit . . 10 000 "

Ferner besitzt das Land 376 000 Joch Hutweiden mit Holzungen. Rechnet man den jährlichen Holzertrag derselben pro Joch zu $^1/_{11}$ Klftr., so gibt dies . . . . 37 000 Klftr.

Die 447 000 Joch Wiesen im Lande, häufig mit Erlen und Eschen begrenzt, die Flußufer zc. sowie Obstgärten u. s. w. rechtfertigen einen Ansatz von weiteren . . . . . 7 000 "

Summe der Landesholzerzeugung bei der **dermaligen Wirthschaft** . . . . 1 430 000 Klftr.

7) Forstliche Nebennutzungen.

Sämmtliche Nebennutzungen verschwinden in ihrer volkswirthschaftlichen Wichtigkeit gegen die Streu- und Weidennutzung. Beide stehen in gewisser Wechselwirkung zu einander, insoferne die Landwirthschaft genöthigt ist, den von der Waldweide unzertrennlichen Düngerverlust durch Streunutzung zu ersetzen.

Die Streu wird entweder als Boden oder als Aststreu gewonnen. Bei der ersten werden je nach der Einsicht und den ökonomischen Verhältnissen des Walreigenthümers, der hölzerne oder der eiserne Rechen, oder auch, wenn „sauber" gearbeitet wird, der stumpfe Besen zu Hilfe genommen. Wo man auch auf Erdsträucher, Nadelholzanflug und Humus reflectirt, ist die Haue ein gesuchtes Instrument.

Die Aststreu gewinnt man durch „Abgrassen" oder „Abschnatten" oder „Abstörren" der Nadelholzäste mittelst Steigeisen, Beil und Spitzmesser. Dieser „Schnattbetrieb" zerfällt wieder in das sogenannte „Zuchtschnatten" oder in das „Todtschnatten." Während man bei der ersteren Manipulation, namentlich in der Nähe der Bauernhöfe, einzelne Stämme 100 bis 200 Jahre alt werden läßt, um sie nachhaltig mit 3- bis 5jährigem Turnus und zwar so lange zu schnatten, bis das Uebermaß der Mißhandlung den Tod durch Marasmus zur Folge hat, besteht die zweite Art darin, daß man den Baum im 30sten bis 60sten Lebensalter auf einmal aller seiner Aeste beraubt, ihn somit tödtet und im darauf folgenden Jahre den Leichnam — sofern man es der Mühe werth hält, — als Brennholz zu Gute bringt. Diese Waldbehandlung, an sich weniger grausam, dient übrigens häufig nur dazu, um dem Walde lohnende Weideplätze abzuringen. In den steirischen Bergen sind solche sceletirte Zahnstocherbestände, wo man weder das Holz noch die Aeste verwendet, nichts Seltenes. Demungeachtet muß man sich, wenn es sich um größte Holzmassen- und namentlich Astholzmassenproduktion und nebenbei um Benutzung der Viehweide handelt, für den Betrieb des „Todtschnattens" erklären. Vorerst ist zu beachten, daß die Einzelstämme bei schütterm Stande sich stark in die Aeste ausbreiten und einen vorzüglichen Zuwachs besitzen; während die zur Schnattung nachhaltig bestimmten Bäume häufig, namentlich im höheren Alter, im Zuwachs still stehen. Außerdem ist die Gewinnung des Grassigs leichter und weniger kostspielig. Wenn man einen Vergleich zieht, einerseits zwischen der Holz- und Grasmasse, welche ein 200jähriger Zuchtschnattwald, incl. der seit seiner Jugend aus ihm bezogenen Grasmengen, bei seinem Abtrieb abwirft, und andererseits zwischen dem Ertrage von Beständen, welche mit 50jährigem Turnus bewirthschaftet, innerhalb dieser Zeit viermal ihren Abtriebsertrag abgeworfen hätten, so wird jener Vergleich unstreitig zu Gunsten der letzteren Betriebsweise ausfallen.

Wenn überhaupt feststeht, daß der Wald die Landwirthschaft durch Streu und Weide unterstützen muß, so empfiehlt sich für die Bauernwälder des Gebirgs ein derartiger Betrieb am meisten. Durch räumliche Pflanzung stärkerer Setzlinge, welche bald der Beschädigung durch Weidevieh entwachsen, ließ sich derselbe in gewisser Beziehung zu einem rationellen machen. Einzelne, stärkere Sortimente könnten zu Bauholz, ohne Sturmgefahr besorgen zu müssen, sehr wohl übergehalten werden.

Was die Quantität an Waldstreu betrifft, welche jährlich die Landwirthschaft bei ihrem gegenwärtigen Betriebe dem Wald entreißt, so ist zu bedenken, daß mit Ausnahme der wenigen waldarmen Ebenen, wo Stroh zur Einstreu benutzt wird, im Durchschnitte des ganzen Landes, Waldstreu angewendet wird. Nachstehend ein Versuch, jene Waldstreuquantitäten ziffermäßig darzustellen, mit Zugrundelegung der Viehstände im Jahr 1858:

Viehgattung.	Anzahl.	Jährlicher Streubedarf an Boden und Aststreu:		Anmerkung.
		per Stück	im Ganzen	
	Stück.	Kubikklafter.		
Pferde	53000	1	53000	Der niedere Ansatz der Streumengen rechtfertigt sich damit, daß ein großer Theil des Viehes 4 Monate auf der Weide zubringt.
Füllen	9000	1/2	4500	
Groß Rindvieh.	382000	3 1/2	1337000	
Jungvieh . . .	190000	2	380000	
Esel	280	1/2	100	
Schafe	194000	1/4	49000	
Ziegen	33000	1/4	8000	
Schweine . . .	300000	1/5	6000	
		Summe	1921600	

Von vorstehend berechneter Summe werden beiläufig 400 000 Kubikklafter ohne Schmälerung der Bodenkraft und des Zuwachses aus den jährlichen Holzfällungen gewonnen. Die verbleibenden 1½ Million Kubikklafter werden jedoch auf Kosten des Holzzuwachses erzeugt.

Nach den Untersuchungen Hundeshagen's hat die Entnahme eines Centners Bodenstreu einen Zuwachsausfall von 5 Kubikfuß Holzmasse im Gefolge. Bei der Schnittstreu ist er eher höher als geringer. Ermäßigt man ihn mit Rücksicht auf die guten Waldböden und günstigen Vegetationsverhältnisse des Landes auf die Hälfte, also 2½ Kubikfuß

im Durchschnitt aller Holz- und Gewinnungsarten und rechnet das Gewicht einer Kubikklafter waldtrockenes Gras oder Bodenstreu zu 10 Ctr., so hat das Quantum von $1\frac{1}{2}$ Million Kubikklafter Streu (= 15 Millionen Centner) einen **Holzertragsverlust von 470 000 Klaftern Holz** (à 80 Kbf.) zur Folge. Rechnet man den Stockwerth einer 36zölligen Klafter Holz im Mittel derjenigen Landestheile, wo Streu gewonnen wird, nur zu 3 fl., so erleidet die Forstwirthschaft einen Verlust von 1 410 000 fl.

Hiebei darf eine weitere Schattenseite der Streunutzung nicht übersehen werden; es ist dies die anderen weit nützlicheren Beschäftigungen entzogene **Arbeitskraft**. Namentlich ist es gerade die Landwirthschaft, welche fortwährend über den Mangel der Arbeitskraft klagt. Eine Fuhr Boden- oder Schnattstreue beansprucht **mindestens** 4 Tagwerk à 30 kr. zur Erzeugung und Heimfuhr, somit kosten jene $1\frac{1}{2}$ Million Kubikklafter allein an Gestehungskosten 3 Million Gulden und repräsentiren in Summa einen volkswirthschaftlichen Verlust von nahezu $4\frac{1}{2}$ Million Gulden. Es fragt sich nun, ob die steirische Landwirthschaft in ihrem eigenen Interesse handelt, wenn sie für Waldstreu jährlich $4\frac{1}{2}$ Million Gulden verausgabt?

Der Landwirth ist in Steiermark zugleich Waldbesitzer; sei es nun, daß er den Werth der Waldstreu für seinen Feldbetrieb zu hoch, oder den seinem Walde verursachten Schaden zu gering anschlägt, oder daß er meint, der landwirthschaftliche Betrieb **überhaupt** benöthige einer Unterstützung aus dem Walde — genug, er trachtet nicht darnach, ein Wirthschaftssystem zu ändern, welches in anderen Ackerbau treibenden Staaten, unter weit ungünstigeren Boden- und Klimaverhältnissen, zum Wohle der ganzen Nation bereits aufgegeben ist.

Dieser Vergleich mit anderen Ländern reicht schon hin, um zur Einsicht zu gelangen, daß der landwirthschaftliche Betrieb in Steiermark ganz wesentlicher Modificationen zu Gunsten der Forstwirthschaft fähig ist.

Von sachverständigen Landwirthen wird zugestanden, daß die steirische Landwirthschaft darin fehlt, daß sie ein möglichst großes Quantum Getreide zu produziren und eine möglichst große Anzahl Vieh zu halten sich bemüht. Getreideerndten verlangen gute und starke Düngung; Viehzucht verlangt Futter; der dem Getreidebau von Gott und Rechtswegen gebührende **Strohdünger** wird daher verfuttert und der Dünger aus dem Walde geholt. Dies ist in der Hauptsache der **Zauberkreis**, in welchem der Schlendrian die Landwirthschaft gefesselt hält. —

Der Getreidebau wirft einen um so geringeren Reinertrag ab, als die Felder mit Waldstreu wohl quantitativ gut, aber qualitativ sehr schlecht gedüngt werden. Denn die Landwirthschaft soll hauptsächlich Stickstoff produziren. Das, was sie dem Boden jährlich an Stickstoff abgewinnt, vermag Waldstreu bei dem geringen Stickstoffgehalt des Nadel- und Laubabfalles nicht zu ersetzen, wenn letzterer nicht mit den thierischen Excrementen möglichst inprägnirt ist. Bei der steirischen Art der Düngerbereitung und Einstreuung und bei dem Umstande, daß Nadeln und Laub eine sehr geringe Feuchtigkeits-Aufnahmsfähigkeit besitzen, wird aber in der That mehr mit Kohlenstoff, als mit stickstoffhaltigen Substanzen gedüngt. Man entzieht den Waldungen weit mehr Nadel- und Laubfall zum Zwecke der **Düngung**, als zum Zwecke der **Einstreuung** nöthig wäre. Diese Calamität rührt daher, daß man dem eigentlichen Dünger, den thierischen Excrementen, viel zu wenig Aufmerksamkeit schenkt. In welcher Verfassung befindet sich zum größten Theile die Dungstätte! Gemauerte Jauchenbehälter, Jauchenpumpen, Fixirung der gasförmigen Dungstoffe, dies alles beschränkt sich auf wenige Ausnahmen. Der Auslaugung durch Regen, häufig durch Quellwasser ausgesetzt, kommt die Quintessenz des Düngers den Straßen mit ihren Seitengräben oder der Atmosphäre zu gut; das Feld muß sich mit einem ausgelaugten, trockenen „Astholzdünger" begnügen.

Hierzu kommt, daß eine beträchtliche Düngermasse durch die Waldweide der Landwirthschaft verloren geht. Der meist zu starke Viehstand kann bei dem ausgedehnten Getreidebau mit dem selbst erzeugten Futterquantum nicht, oder nur kümmerlich ernährt werden und der Wald soll den Futtermangel ersetzen.

Nun aber ist die Waldweide in den Plänterwaldungen der höher gelegenen Bauerngüter meist so erbärmlich, daß der Hunger des Viehes Abends im Stall noch gestillt werden muß und thatsächlich steht häufig die im Walde gefundene Futtermenge in keinem Verhältnisse zu dem Düngerverluste. So kommt es, daß gegen den wichtigen Grundsatz: „Nur gut gehaltenes, reichlich genährtes Vieh wirft einen Ertrag an Fleisch, Milch und Zugkraft ab," in den meisten Bauernwirthschaften verstoßen wird. Wenn aber überhaupt der landwirthschaftliche Betrieb Viehweiden bedarf, so ist es weit zweckentsprechender, die Waldungen zum Theil auszuroden und zu grasreichen Weiden umzuwandeln und zum anderen Theil ausschließlich der Holzzucht zu widmen.

Wenn nach dem Vorstehenden Land- und Forstwirthschaft durch **Strohdüngung**, durch Ver-

minderung des Viehstandes oder wenigstens durch Erweiterung des Futter-, namentlich Kleebaues mit einem Worte dadurch eines mächtigen Aufschwunges fähig ist, daß die Landwirthschaft nach dem Vorbild anderer Länder darauf trachtet, für sich allein zu bestehen, so muß sie sich vor Allem dazu bequemen, Dungersatzstoffe anzuwenden oder doch mit dem vorhandenen Dünger rationell umzugehen.

Nach den Angaben Fischbach's nimmt man an, daß für landwirthschaftliche Zwecke 1 Ctr. Guano aequivalent 70 Ctr. Stallmist ist, zu welchem 33 Ctr. Stroh oder 116 Ctr. Waldstreu erforderlich sind. 1 Ctr. Guano kostet 10 fl., 116 Ctr. Waldstreu (= 10 Fuhren) kosten 20 fl. Arbeits- und Heimfuhrkosten und schaden dem Walde 290 Kubikfuß = 3 Klafter Holz à 3 fl. = 9 fl. Um also den landwirthschaftlichen Effect von 1 Ctr. Guano für 10 fl. zu erreichen, verausgabt der Landwirth bei der Waldstreudüngung 29 fl., ohne daß hierbei der Werth der thierischen Excremente veranschlagt ist.

Nach Liebig's Untersuchungen hat ferner 1 Ctr. Knochenmehl die mineralischen Hauptbestandtheile für 75 Ctr. Korn, welche zugleich 150 Ctr. Stroh abwerfen. Welches Quantum Waldstreu entspricht diesem Centner Knochenmehl?!

In der Landwirthschaft nimmt man ferner an, daß 1 Ctr. Oelkuchen 4 Ctr. Futterstroh ersetzt. Mit jedem Centner Oelkuchen, welchen der Landwirth seinem Vieh verabreicht, kann er dem Vieh als Streu, resp. seinem Misthaufen als Dünger 4 Ctr. als Stroh überweisen und er erreicht dabei denselben Effect, als wenn er 20 Ctr. Waldstreu oder 2 Fuhren mit einem Arbeitsaufwande von 4 fl. und Holzertragsverlust von 3 fl. in die Wirthschaft geführt hätte.

Die landwirthschaftliche Chemie hat nachgewiesen, daß unerschwingliche Waldstreumengen angewendet werden müssen, ja daß die Waldstreudüngung gar nicht im Stand ist, den Feldern ihre ungeschmälerte Ertragskraft nachhaltig zu sichern. Wohin gelangt dann die Landwirthschaft, wenn das jetzige Raubsystem fortbesteht, und wie wird der Zustand der Waldungen sein, welcher endlich den Landwirth zwingt, jenes System zu ändern?

Unter den jetzigen Verhältnissen und mit Berücksichtigung der Thatsache, daß die landwirthschaftliche Bevölkerung 65 pCt. sämmtlicher Waldungen in der Hand hat, muß jeder Fortschritt, welchen die Landwirthschaft erringt, als Gewinn für die Forstwirthschaft betrachtet werden. Die Landwirthschaft z. B. hat Mangel an Arbeitskräften, namentlich in den dünn bevölkerten Landestheilen; der Betrieb kann aus diesem Grunde kein intensiver sein. Die Untheilbarkeit der Bauerngüter und die hierdurch erschwerte Gründung von Familien hat (abgesehen von der moralischen Schattenseite) zum Theile Schuld daran. Der eine Sohn übernimmt die Wirthschaft mit der Verpflichtung, die übrigen Geschwister „hinauszuzahlen." Mögen nun diese dem Bruder sich als Gesinde verdingen oder anderswo eine Existenz suchen, die letztere gestaltet sich meistens besser, als diejenige des durch die Hinauszahlung von vornherein verschuldeten Grundbesitzers, welcher mit weniger und theurer Arbeitskraft dem Gute den normalen Ertrag nicht abzuringen vermag. Zwischen den traurigen Folgen der unbedingten Grundzerstücklung in manchen Staaten Deutschlands und der Calamität des Ackerbau-Proletariats einerseits und den steirischen Feldwirthschaften von 50 bis 200 Jochen andererseits, besteht noch eine große Kluft; soviel ist gewiß, daß für Zunahme der Bevölkerung, für Vermehrung der Arbeitskraft, für intensivere Feldwirthschaft, für erhöhte Steuerkraft, mit einem Worte für die Landescultur eine Zerschlagung der großen Bauerngüter (mit Ausnahme der Waldungen) bis zu einem gewissen Grade nur vortheilhaft sein könnte.

8) Holz- und Brennstoffverbrauch des Landes.

Wessely veranschlagte im Jahr 1852 auf Grundlage zuverlässiger Erhebungen den Holzverbrauch des Landes wie folgt:

Eisenindustrie	665 000 Klftr.
sonstige Hüttenwerke	8 100 „
Salzerzeugung	11 500 „
Eisenbahn	44 600 „
sonstige Großgewerbe	170 000 „
Verbrauch der Hauptstadt . . .	76 300 „
Verbrauch der Landbevölkerung: 962 000 Seelen durchschnittlich pro Kopf 1,48 Klftr. an Brenn-, Bau- und Werkholz	1 429 200 „
in runder Summe	2 400 000 Klftr.

Seit dem Jahr 1852 hat die Bevölkerung des Landes um 43 000 Seelen zugenommen. Die Industrie hat sich wesentlich gehoben, so daß der Verbrauch in Holz- und Brennstoff eher gestiegen als gesunken ist.

Die bei der dermaligen Bewirthschaftung nachhaltig mögliche Holzerzeugung wurde sub Ziffer 6 veranschlagt mit 1 430 000 Klftr. gemischte Holzmasse. Bei einer Reduction auf Fichtenklafter (wie es Wessely bei Berechnung des Consums

gethan hat) ist es gestattet, sie auf 1 500 000 Klftr. zu erhöhen. Ein Vergleich mit dem wirklichen Verbrauche pro 2 400 000 Klftr. ergibt daher ein Deficit von 900 000 Klftrn.

Rechnet man 20 Ctr. fossile Kohle als Aequivalent für 1 Klftr. 36zölliges Fichtenholz, so müßte jenes Deficit durch Förderung von 18 Millionen Centner Braun- und Steinkohle gedeckt werden. Da aber der Verbrauch an letzterer heute noch nicht den sechsten Theil jener Ziffer erreicht hat, so bleibt kein anderer Schluß übrig, als daß gegenwärtig nicht allein der jährliche Zuwachs der Waldungen abgenutzt wird, sondern bereits an den zum nachhaltigen Betrieb erforderlichen stockenden Holzvorräthen gezehrt wird, und es muß sehr in Frage gestellt werden, ob die Ausbeutung der Kohlenlager überhaupt mit dem steigenden Brennstoffbedürfnisse des Landes gleichen Schritt zu halten vermag.

Es ist bekannt, welches Feld die Holzsparkunst im Lande noch vor sich hat. Die Heiz- und Kochapparate der Landbevölkerung, der Mangel an gemeinschaftlichen Backhäusern, die colossale Holzverschwendung durch Alpenzäune ꝛc. ꝛc., alles dies wird so lange Gegenstand nutzloser Predigten sein, als nicht die eiserne Noth sich geltend macht.

Welches Aufschwunges die Holzproduktion des Landes fähig wäre, wenn eine Besserung der forstwirthschaftlichen Verhältnisse erwartet werden könnte, geht aus einer einfachen Betrachtung hervor.

Rechnet man den der Standortsgüte entsprechenden Holzzuwachs pro Joch und Jahr sehr gering zu 1,2 Klftr. (im Durchschnitt aller Holzarten und Regionen), so beträgt der jährliche Abtriebsertrag an

Schaftholzmasse	1 944 000	Klftr.
hiezu 10 pCt. Stockholz	194 060	„
20 pCt. Durchforstungsmateriale .	388 000	„
Feldwirthschaftliche Holzerzeugung	54 000	„
und die gesammte Normalproduktion = ...	2 580 000	Klftr.

Aus dem Vorstehenden dürften sich folgende Schlüsse ziehen lassen:

Obwohl in Steiermark 45 pCt. des tragfähigen Bodens der Holzzucht gewidmet sind, so vermag den dermaligen Verbrauch die nachhaltig mögliche normale Holzproduktion kaum zu decken; hieraus und aus einem Vergleiche mit anderen Ländern, welche bei 10 pCt. weniger Waldstand ihren Bedarf decken, geht hervor, daß massenhafte Quantitäten von Holz verschwendet werden.

Ferner: die bei der dermaligen Bewirthschaftungsweise nachhaltig mögliche Holzproduktion muß durch Verbesserungen des Betriebs nahezu auf das Doppelte gesteigert werden, wenn Dasjenige produzirt werden soll, was produzirt werden kann.

Ferner: die Ausbeutung und Anwendung der Holzersatzstoffe muß auf alle mögliche Weise unterstützt und befördert werden.

Endlich: bei den gegenwärtigen Besitzstandesverhältnissen des Landes liegt der Zeitpunkt in unabsehbarer Ferne, wo durchgreifende Betriebsmeliorationen erwartet werden.

In letzterer Beziehung muß wiederholt darauf hingewiesen werden, daß 65 pCt. sämmtlicher Waldungen, und zwar diejenigen mit den günstigsten Standortsverhältnissen versehenen, dem Kleinbesitz entfallen. Die Geschichte aller Staaten hat gelehrt, daß derartige Privatwaldungen die Holzbedürfnisse eines Landes nachhaltig nicht zu decken vermögen, da sie mit den steigenden Holzpreisen dem Ruine verfallen. Gerade den niederen Holzpreisen haben die Privatwaldungen ihre gegenwärtig noch vorhandenen Holzmassen zu danken. Erblickte der Bauer nicht in der Waldstreu die Bedingung seiner Landwirthschaft, so wären in einem großen Theile der Waldungen die Holzmassen bereits versilbert. Die drückende Belastung des Bodens mit Hypothekarschulden, *) der Umstand, daß zwischen Saat und Ernte ein Menschenalter liegt, daß das bei der Forstwirthschaft unerläßliche Betriebskapital (Holzvorrath auf dem Stocke) der Habsucht der lebenden Generation fortwährend ausgesetzt ist, — dies alles macht die Hoffnung auf bessere Wirthschaft mit dem Steigen der Holzpreise auf die Dauer zur Illusion.

In anderen Ländern hat der Staat selbst entweder einen Waldbesitz, der die national-ökonomischen Bedürfnisse befriedigt und die Bewohner vor Holzmangel schützt, oder die Waldungen werden unter Aufsicht des Staates bewirthschaftet. In Steiermark reichen die ärarischen Waldungen nicht hin, um den industriellen Etablissements des Staates, geschweige der Landesbevölkerung ihren Brennstoffbedarf zu sichern; die Privatforstwirthschaft entbehrt thatsächlich jeder Staatsaufsicht, so lange der Buchstabe des Gesetzes todt bleibt, d. h. so lange es an Aufsichtsorganen fehlt. Es ist demnach unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht abzusehen, wohin im Laufe der Zeit die Montanindustrie, die Basis des industriellen Lebens in Steiermark, welche nach statischen Ausweisen allein jährlich 800 000 Klftr. Holz bedarf, gelangen wird, wenn die Devastation der Waldungen fortschreitet.

---

*) Durchschnittlich per Joch mit 17 fl.

9) Forstliche Gebrechen des Landes und Mittel zu ihrer Abstellung.

In dem Vorausgegangenen ist nachgewiesen, daß die wichtigsten Gebrechen der Forstwirthschaft in denjenigen des landwirthschaftlichen Betriebs wurzeln. Die Hauptaufgabe der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft besteht demnach darin, durch Belehrung, Aufmunterung und Beispiel dahin zu wirken, daß den Waldungen der von der Natur bestimmte Dünger erhalten wird; daß wenigstens die Bauernwirthschaften ihren Betrieb soweit verbessern, daß nur in Nothfällen oder nur auf schlechten Felsboden oder in rauher Lage die Waldungen beraubt werden. Ausdehnung des Futterbaues, Cultur der Wiesen durch Drainage und Bewässerung, rationelle Behandlung des Düngers, Anlage gemauerter Miststätten, Vermeidung der Anwendung von Waldstreu durch 3 Jahre hindurch — dies wären Gegenstände, auf welche **Prämien** ausgesetzt werden müßten und durch welche ein forstlicher Aufschwung in die **Bauernwaldungen zunächst** zu erzielen sein dürfte.

Der steiermärkische Forstverein hat durch Anstellung eines Forstwirthes die Privatwaldbesitzer in die Lage versetzt, die Ertragsfähigkeit ihrer Waldungen und die Mittel und Wege kennen zu lernen, durch welche ein besserer Zustand eingeleitet werden kann. Der Verein läßt Forsteleven heranbilden, um ein brauchbares Aufsichts- und technisches Hilfspersonal zu schaffen (leider ist es noch nicht gelungen, für die Eleven zeitliche Militärbefreiung zu erreichen); er sorgt für Waldsamen und Pflänzlinge, um das Aufforstungswesen zu unterstützen. — Alles dies erscheint als unzureichend, da die Forstwirthschaft an Gebrechen leidet, welche auf dem Wege der Association allein, ohne Mitwirkung der Allerhöchsten Staatsregierung, umsonst angestrebt werden.

Die überhand nehmenden Entwaldungen und namentlich der **Gebirgsrücken**, die mit jedem Jahre zunehmende Schwierigkeit ihrer Wiederaufforstung und die unverkennbaren Gefahren, welche aus diesen groben Verletzungen des Allerhöchsten Forstgesetzes dem Gedeihen und der Wohlfahrt des ganzen Landes drohen, sowie der Umstand, daß die Holzconsumtion weit überwiegend auf den kleinen Privat-Waldbesitz angewiesen ist, erheischen gebieterisch eine forstpolizeiliche Wirthschaftscontrole.

Von besonderer Wichtigkeit erscheinen die zunehmenden Umwandlungen von Waldstrecken in Viehweiden an den oberen Waldgrenzen.

Der wichtigste Industriezweig des Landes, der Bergbau und Hüttenbetrieb, ist in seinem Brennstoffbedarf zum größten Theil auf den Wald angewiesen, und in volkswirthschaftlicher Beziehung verdient die Erhaltung der Wälder unstreitig größere Rücksicht, als eine Viehzucht im Walde, deren Reinertrag nach dem Urtheile Sachverständiger ohnedies problematisch bleibt.

So sehr die hohe Regierung darüber wachen möge, daß Waldausrodungen auf den von der Natur zur Holzzucht bestimmten höheren Lagen vermieden werden, um so unbedenklicher kann sie dazu in derjenigen Region Erlaubniß ertheilen, wo Boden und Klima der Landwirthschaft **dauernd** einen höheren Ertrag in Aussicht stellen — es ist dies eine berechtigte Forderung der Landescultur.

So lange es noch an einer allgemeinen Forstpolizei-Organisation fehlt, erscheint es als dringendes Bedürfniß, daß wenigstens jedem Kreisamt ein Forstwirth als Beirath in allen forstlichen Angelegenheiten zur Seite gestellt wird, welcher namentlich bei forstpolizeilichen Erhebungen und Erkenntnissen der politischen Behörden als Sachverständiger zu fungiren hätte.

Die Bewirthschaftung aller Waldungen, welche der Kirche, den Gemeinden und Corporationen, mit **einem Worte den ewig lebenden moralischen Personen** gehören, dürfte vom Staat als Obervormundschaftsbehörde nach dem Vorbild anderer Länder zu übernehmen oder mindestens zu überwachen, die diesfälligen Kosten selbstverständlich von den Waldbesitzern, nach der Jochzahl repartirt, zu tragen sein.

Bei dem bevorstehenden Erlasse des Gemeindegesetzes dürfte namentlich darauf Bedacht zu nehmen sein, daß die **Gemeindewaldungen** der Habsucht einzelner Gemeindeglieder entzogen werden. Eine wichtige Bestimmung des Servituten-Ablösungsgesetzes, der zufolge Gemeindeweise Waldabtretungen den Charakter von Gemeindewaldungen erhalten, wäre ohne die angeregte Maßregel erfolglos, da das Schicksal derselben kein anderes wäre, als das bisherige der Gemeindewaldungen.

Die Ablösung der **Forstservituten**, der lästigsten Fesseln, unter welchen die Forstwirthschaft seit Jahrhunderten geschmachtet hat, ist in Angriff genommen und schreitet bereits in erfreulicher Weise weiter.

Kein Produktionszweig ist **mehr** auf zusammenhängende Flächen angewiesen, als die Forstwirthschaft. Von diesem Gesichtspunkt ist der zerrissene Waldbesitz ein wesentliches Gebrechen, dessen Abstellung dringend zu wünschen und durch was immer zu befördern wäre. Das Streben größerer Waldbesitzer, ihre Forste durch Ankauf von Bauernwäldern zu arrondiren, tritt vielfach zu Tage, wird aber gehemmt

durch ältere Landesgesetze, welche den Verkauf von Bauernwaldungen bedingen und erschweren. Jener Crystallisationsprozeß muß als ein Fortschritt der Landescultur angesehen werden, und es erscheint demnach die Beseitigung dieser Gesetze als ein dringendes Zeitbedürfniß.

Endlich sind gute Communicationsmittel Hauptbedingung einer rationellen Ausnutzung der Waldungen, weil sie den Werth der Forstprodukte erhöhen. Gute Waldwege sind ohne Erfolg, so lange die Weiterverfrachtung der Produkte durch schlechte Wege erschwert ist.

Die Herstellung und Instandhaltung guter Gemeindewege, resp. deren Ueberwachung von Seite der politischen Behörden, wie sie bereits von der Handelskammer angeregt wurde, muß schließlich als ein beachtenswerthes und eingreifendes Vehikel der Forstwirthschaft erwähnt werden.

Literarische Berichte.

1.

Lehrbuch der Forstpolizei von Dr. J. Ch. Hundeshagen, ordentl. Professor an der Landesuniversität zu Gießen rc. Vierte verbesserte Auflage, von Dr. J. L. Klauprecht, Großherzogl. Bad. Forstrath, Vorstand der Forstschule rc. Tübingen. Verlag der Laupp'schen Buchhandlung. 1859. XX und 517 Seiten. Preis: 2 Rthlr. 20 Sgr. Auch unter dem Titel: Encyklopädie der Forstwirthschaft, systematisch abgefaßt von Dr. J. Ch. Hundeshagen. Dritte Abtheilung.

Als im Jahr 1821 die Hundeshagen'sche Encyklopädie in ihrer ersten Auflage erschien, machte sie ein ungemeines Aufsehen, nicht nur wegen der zum Theil ganz neuen Auffassung vieler bis dahin anerkannter forstlicher Grund- und Lehrsätze, sondern auch wegen der geistreichen Behandlung und weil Hundeshagen eigentlich ziemlich scharf und schroff mit dem bis dahin geltenden Systeme gebrochen hatte. Hundeshagen war ein Mann, begabt mit seltenen Fähigkeiten, welcher einen bedeutenden, ja man kann sagen, seltenen großen Schatz von Kenntnissen sich erworben, der durch das Leben in einer ernsten Zeit und durch mannigfaltige Beschäftigung im Forsthaushalte sich ein praktisches, treffendes Urtheil angeeignet hatte. Was er für wahr und recht hielt, sagte er nicht nur mit freimüthiger Offenheit, sondern auch mit zum Theil unnöthiger Schärfe, und daher kam es, daß er im persönlichen Verkehre bei vielen Personen anstieß und in zahllose literarische Fehden verwickelt wurde. Stand er doch z. B. mit Pfeil eine Zeit lang auf einen so liebenswürdigen Fuß, daß er diesen nie mit Namen, sondern stets mit ††† citirte. Auch seine liberalen Anschauungen, welche sich namentlich in der Forstpolizeilehre geltend machten, trugen den durch körperliches Leiden häufiger niedergedrückten Mann Anfechtungen ein. Es ist aber auch nicht in Abrede zu stellen, daß bei ihm eine große Gereiztheit bei seinen literarischen Streitigkeiten hervortrat und er selbst nicht selten über die Schranken einer gestatteten polemischen Schärfe hinausging, welches bei gleicher Neigung seines Hauptgegners einen Ton in die forstliche Literatur brachte, welcher durchaus unwürdig war und leider gegenwärtig noch gefunden wird. Eine Verbindung, um diesem entgegenzutreten, worauf Klauprecht in der Vorrede anspielt, thut wahrlich Noth.

Alles das schadete aber der Verbreitung seiner Schriften unter dem besser gebildeten Theile der Forstwirthe nichts, und obgleich nur dieser Nutzen daraus ziehen konnte, weil deren Studium nicht leicht war, so verbreiteten sich die Hundeshagen'schen Grundsätze doch immer mehr und mehr. Er wurde bald eine Autorität in forstlichen Fragen, ist sie bis jetzt geblieben und wird sie noch lange bleiben, länger sicherlich als viele seiner eifrigsten Gegner. — Als im Jahr 1831 die zweite Auflage der Encyklopädie erschien, wurde diese dritte Abtheilung: die Forstpolizei, durch Aufnahme einzelner wichtigeren Theile aus der forstlichen Gewerbslehre und durch die vollständigere Ausführung einzelner Abschnitte, wie z. B. der über die Servitute, als ein abgerundeteres Ganze dargestellt, welches dadurch nicht ausschließlich für das forstliche Publikum bestimmt war. In dieser Form hat Herr Forstrath Klauprecht die dritte von ihm veranstaltete Auflage (1839) gelassen. Auch die uns vorliegende vierte — den Forstwirthen des Großherzogthums Hessen gewidmete Auflage — behielt dieselbe bei, wurde durch viele statistische und literarische Zusätze und Nachweisungen vermehrt und verbessert, ohne daß in den Grundsätzen, soweit wir eine Vergleichung vornahmen, eine Veränderung stattgefunden hat. Nach dem, was wir oben über den Werth der

Hundeshagen'schen Schriften überhaupt sagten, finden wir dies Verfahren ganz in der Ordnung, wollen jedoch damit nicht aussprechen, daß wir überall mit den aufgestellten Grundsätzen und Ansichten einverstanden sind. Es kann letzteres auch nicht wohl verlangt oder erwartet werden; denn gerade in der hier behandelten Lehre gibt es unter den denkenden Forstwirthen, unter den Staatswirthen und im Volk eben so verschiedene Auffassungen, wie solche in der That auch die Gesetzgebung der deutschen Staaten zeigt.

Wenn auch den älteren Lesern unserer Zeitung die Verarbeitung und Anordnung des Stoffes in dem vorliegenden Buche genügend bekannt ist, so ist dieses wahrscheinlich doch nicht in gleichem Maße mit den jungen Forstmännern der Fall, und denen zum Nutzen werden wir etwas näher darauf eingehen und darum einige allgemeine Betrachtungen anknüpfen.

Daß die Staatswissenschaften Hilfsfächer für die Forstpolizei sind, wird in der Einleitung anerkannt. Obwohl der Herr Herausgeber in der Vorrede es gewissermaßen tadelt, daß v. Berg in seiner Staatsforstwirthschaftslehre eine encyklopädische Behandlung der Staatswissenschaften gegeben hat, wird doch hier auch das Bedürfniß gefühlt, etwas der Art dem Leser zu bieten. Der Herr Herausgeber hat mit einem staatswissenschaftlichen „Rahmen einzelner Theile," einer Zugabe zu dieser neuen Auflage, einem solchen Bedürfniß abgeholfen; es handelt sich also nur mehr um die Form, nicht um die Sache. v. Berg gab mehr, Klauprecht weniger; ob daraus für die Schrift des ersteren ein Vorwurf abzuleiten ist, oder ob der Vorwurf, zu wenig gegeben zu haben, die vorliegende Schrift trifft, darüber läßt sich streiten. Doch dürfte das ein ziemlich unfruchtbarer Streit sein; weit wichtiger erscheint das Einverständniß in der Sache. Referent glaubt, daß es nicht wohl anders sein kann, wenn man die Forstpolizeilehre in dem Hundeshagen'schen Sinne nimmt, welcher in der That die ganze Staatsforstwirthschaftslehre unter jenen Titel behandelt. Ob das recht ist, ob man die Organisation des Staatsforst-Verwaltungspersonals, die Verwaltungsvorschriften u. s. f. rein als einen Haupttheil der Forstpolizei betrachtet, erscheint uns sehr zweifelhaft. Es heißt das, den allerdings sehr dehnbaren Begriff von Polizei doch zu weit dehnen. Besonders aber tritt das hervor, wenn man sieht, wie in das Bereich der Polizei dann (vergl. zweiten Haupttheil) die Betriebsvorschriften für den Betrieb der *Holzzucht in* den Staatswaldungen hineingezogen werden. Hier finden wir Vorschriften über den Culturbetrieb, über die Forstvermessung, Abschätzung, Schutz u. s. f. Das scheint uns, selbst in dem beschränkenden Sinne der Ausführung, nicht in ein Lehrbuch der Forstpolizei zu gehören. Uns scheint es weit natürlicher, also sachgemäßer, die Polizei als einen Theil der Staatsforstwirthschaftslehre zu betrachten, wie es v. Berg thut, und nicht umgekehrt, wie Hundeshagen gethan hat. Jedenfalls aber ist zum vollen Verständniß der in beiden Werken gegebenen Lehren das Studium der Staatswissenschaften erforderlich; denn die Forstpolizeilehre im Hundeshagen'schen Sinn ist eben nur ein Zweig derselben. Sie steht daher in einem gewissen ziemlich engen Zusammenhange mit den Staatswissenschaften, und je nachdem der Schriftsteller dieses forstlichen Zweiges einen oder den anderen Standpunkt zu denselben einnimmt, müssen auch die Grundsätze der Staatsforstwissenschaft sich logisch, dem entsprechend, verschieden entwickeln. Ein wirklich durchgebildeter Forstmann kann daher das Studium derselben, namentlich der Volkswirthschaft, nicht entbehren, und daß man dieses wohl eingesehen *hat*, beweisen die Vorschriften, welche in mehreren *Staaten*, z. B. Preußen, Bayern, Württemberg, *Hannover* gegeben sind, daß die forstakademisch *ausgebildeten* Forstwirthe sich für den höhern Dienst solche Kenntnisse noch auf der Universität erwerben müssen.

Die Einleitung behandelt in ausgezeichneter Weise alle die allgemeinen Gegenstände, welche zeigen, wie wichtig die Wälder für das Wohl der Länder und deren Bewohner sind, sowohl in klimatischer Hinsicht, als auch in Bezug auf die Produkte, welche sie liefern. Es wird hier der Werth und Preis des Holzes erörtert, eine Vergleichung des *forstlichen* Gewerbes mit dem landwirthschaftlichen angestellt und die Frage umfassend beleuchtet, ob bei dem Betriebe der Privatforstwirthschaft der Staat vollständig gesichert sei, daß die für seine Existenz nothwendigen Wälder erhalten und zwar in einem solchen Zustand erhalten werden, daß sie Alles in *vollem* Maße zu erfüllen im Stande sind, was *man von* denselben verlangen muß. Der Verfasser *kommt bei* diesen gründlichen Untersuchungen zu dem Ergebniß, daß dieses bei einer völlig unbeschränkten Privatforstwirthschaft nicht der Fall sei, belegt dieselbe mit einer großen Menge Thatsachen und folgert daraus ganz richtig, daß eine vollständige Sicherung nur dann stattfinde, wenn eine entsprechende Masse Staatswaldungen vorhanden seien. Die Staatsforstverwaltung, welche auch in der neuen Zeit vielfach wegen ihrer Kostbarkeit und ihrem nicht genü-

genden Reinertrag angegriffen wird, wird vertheidigt, dabei aber ausdrücklich Verwahrung dagegen eingelegt, daß man aus den nachgewiesenen ungünstigen Ergebnissen einer uneingeschränkten Privatforstwirthschaft nicht folgern dürfe, daß derselben ohne Weiteres alle befriedigenden Erfolge abgesprochen werden sollten.

Man wird leicht einsehen, daß aus den hier entwickelten Ansichten zwei wichtige Grundsätze folgen müssen, einmal, daß der Staat sich seiner Staatswälder nicht entäußern darf und zweitens, daß ein Oberaufsichtsrecht für die Privatwälder vom Staat in Anspruch genommen werden muß. Die Neigung, Staatswälder zu veräußern, hat, seit der Waldwerth stieg, sich bei beschränkten Staats- und Finanzmännern immer geltend gemacht, sowie außerordentliche Zeiten außerordentliche Maßregeln erforderten. Man hat es als ein einfaches Mittel betrachtet, finanziellen Schwierigkeiten zu begegnen. Abgesehen davon, daß man in solchen Zeiten und bei der größeren Masse der Wälder, welche man zum Angebote brachte, stets zu einem Spottpreise verkaufte, übersah man ganz und gar die Folgen, welche sich indessen später geltend gemacht haben. Wenn man das allenfalls vor 70 Jahren, wie die ersteren größeren Staatswaldverkäufe in Frankreich stattfanden, entschuldigen konnte, so wird es doch gestattet sein, heute eine Wiederholung zu tadeln, wo die nachtheiligen Folgen für Frankreich in so großartigem Maßstabe vor uns liegen. Diejenigen Finanzmänner, welche so eifrig sind, mit den anderen Staatsgütern die Forste zu verkaufen, mögen doch das vor uns liegende Buch studiren, es wird ihnen viel zu denken geben. Oesterreich hat im Verkaufe der Staatsgüter und Forsten in neuester Zeit viel geleistet, es hat das Grundvermögen des Staates wesentlich vermindert, ohne für seine Finanzen viel zu gewinnen, weil es zum Theil auch auf eine schwer zu begreifende Weise verschleudert wurde. Wahr ist es allerdings, daß die österreichischen Staatsgüter, Bergwerke und Forste in der Verwaltung des Staates einen sehr geringen Reinertrag gaben; allein das lag nicht in der Natur der Staatsverwaltung selbst, sondern in der unzweckmäßigen, ja man kann sagen schlechten Organisation derselben. Warum besserte man nicht hier, statt das Kind mit dem Bad auszuschütten? Man war auf gutem Weg, als man 1850 das Ministerium für Landescultur und Bergwesen, unter welchem auch die Staatsforste standen, errichtete. Hätte man dafür die rechten Männer gefunden, hätte man die sehr entwickelungsfähigen Grundlagen mehr entwickelt, statt der Wirksamkeit dieses Ministeriums überall hindernd in den Weg zu treten, so würde dasselbe sicher sehr segensreich für die Monarchie gewirkt haben. Der geneigte Leser wird schon aus diesen Betrachtungen, welche, wenn es der Raum gestattete, noch manche Erweiterungen zulassen, leicht ersehen, daß Referent mit den Grundsätzen Hundeshagen's einverstanden ist, und in der That würde es in einer Zeit, wie die gegenwärtige, wo die Sucht nach Gewinn auf's Höchste gestiegen ist, schlimm um Deutschland stehen, wenn sich entgegengesetzte Grundsätze bei den Staatsverwaltungen geltend machten. Verkauf der Staatswälder würde das Ausschlachten derselben ganz unabwendbar zur Folge haben, unsere Finanzrechner weisen ja ganz klar die Vortheile eines solchen Verfahrens nach und derartige Lehren werden nur zu gerne befolgt. Und die Folgen davon wird sich Jeder selbst denken können, unsere Enkel würden uns mit Recht zu verdammen Ursache haben.

Der erste Haupttheil, die allgemeinen Forstpolizeimaßregeln, enthält die Gegenstände der Forstsicherheits- und Forstwohlfahrtspolizei, wogegen der zweite Haupttheil, die besonderen Forstpolizeimaßregeln, die Staatsforstverwaltung, sowie die Gemeinde- und Privatforstverwaltung enthält. Die Eintheilung derselben in die verschiedenen Abschnitte blieb ganz dieselbe, wie bei der dritten Auflage. Wir werden dieselbe daher hier nicht aufsuchen, sondern uns mehr damit beschäftigen, einige der wichtigsten Grundsätze zu erörtern, bemerken aber, daß kein hierher gehöriger Gegenstand übergangen ist.

Hundeshagen wie Klauprecht sind keine Freunde der Jagd; Beide treten entschieden dagegen in dem Abschnitt: Sicherung gegen Wildverheerungen auf; ersterer aber spricht offenbar noch von einer Zeit, welche hinter uns liegt. Der Herr Herausgeber hat alles das unverändert stehen gelassen, nur die veränderte Zeit in einen neu hinzugekommenen Paragraphen (§ 54) in Etwas berücksichtigt. Wie auch in der Vorrede ersichtlich, fürchtet der Herr Herausgeber, daß man auf's Neue bestrebt sei, in Betreff der Jagd „ein Stück Mittelalter einzuschwärzen.“ Dagegen würden wir uns auch erklären, aber wir halten das für unmöglich. Unser ganzer Zustand der Landescultur läßt das nicht zu. Wir sind weit entfernt, den Jagddruck und die Jagdtyrannei früherer Zeiten zu vertheidigen, wir mißbilligen in der Gegenwart eine jede zu weit gehende Wildhege, wir billigen es nicht, wenn man z. B. im Staatswalde größeren Wildschaden ertragen muß, um dem Obristjägermeister und dessen Freunden einen guten Wildstand zu erhalten — alle solche

Bestrebungen und noch einige andere dahin gehörige, wofür wir Thatsachen, Orte und Namen nennen könnten, wenn wir diese zu verschweigen nicht für besser hielten, sind entschieden zu tadeln; aber daraus folgt nicht, daß man nicht eine gute Mittelstraße gehen kann. Hier sind wir entschieden anderer Ansicht wie der Verfasser und Herausgeber, wir wollen einen mäßigen Wildstand erhalten. Abgesehen von den vielen dafür sprechenden national-ökonomischen Gründen, ist für uns die Bildung des Forstmannes durch den Jäger ein sehr wichtiges Moment. Es ist darauf schon öfter hingewiesen, aber es ist in der That nicht unwichtig, diesen Punkt nochmals zu berühren, denn die Folgen einer einseitigen forstlichen Bildung, der Mangel eines richtigen Jagd- und Waldlebens treten immer mehr hervor. Referent gehört der grünen Farbe nun schon bald 45 Jahre an, und seit nahe 40 Jahren hat derselbe mit gleicher Aufmerksamkeit den Entwickelungsgang der heranwachsenden Grünröcke beobachtet. Das Resultat ist: ein erfreuliches Fortschreiten in allgemeiner und fachwissenschaftlicher Bildung; das Wissen selbst wird jedoch seit den letzten 20 Jahren entschieden mehr von dem Standpunkte, für das Examen zu arbeiten, erworben und nach dem Examen zur Seite gelegt, um dem Dienstschlendrian Platz zu machen, um den Dienst ohne Tadel, aber mit der möglichsten Bequemlichkeit ausführen zu können, dabei aber erscheint zugleich ein Zurückgehen der wahren Liebe für den Wald, das immer seltenere Hervortreten ächter Waldmenschen, richtiger Pfleger des Waldes, Wind und Wetter trotzender Nimrodssöhne. — Einen großen Theil dieser Erscheinungen schieben wir auf die sich überall mehr geltend machende Genußsucht der Zeit, aus dem Huldigen des Materialismus, dann aber auch auf die Alles nivellisirende Erziehung der Jugend, wobei sich das Individuelle des Menschen nicht entwickeln kann, und auf das unverständige Jagen der Eltern, für den Sohn baldmöglichst ein Brodstelle zu erhalten, so daß das Lernen vielmehr Sache des Gedächtnisses, als des Verstandes werden muß, aber sehr viel liegt in der forstlichen Erziehung der Jugend im Wald, und eben hier fehlt ein sehr wichtiges Element, die Jagd. Die Neigung zur Bequemlichkeit nimmt mehr und mehr bei der forstlichen Jugend überhand, überaus Viele glauben, es sei unmöglich zu existiren, wenn man nicht sein regelmäßiges Mittagsessen täglich in gehöriger Ruhe und Behaglichkeit einnehmen und Abend auf der Bierbank sitzen könne. Das fällt freilich den Forstmännern, welche zugleich Jäger sind, nicht ein, und deshalb bedauern wir es gerade für die forstliche Entwickelung, daß die hohe Jagd so herabgekommen ist, und deshalb können wir den in dem vorliegenden Buch ausgesprochenen Ansichten so unbedingt nicht beistimmen. Man schaue nur unbefangen um sich und man wird sehen, daß das, was wir vom grünen Nachwuchse sagten, wahr ist, und man glaube nur, die Sache ist im steten Zunehmen. Referent hält diesen Gegenstand für sehr wichtig, und es würde ihn wahrhaft erfreuen, wenn er belehrt würde, daß seine Anschauung nicht die richtige sei.

Die Grundsätze, welche in Bezug auf die Bestrafung der Frevler angewendet werden sollen, sind liberal und richtig. Die körperliche Züchtigung wird als Strafe, selbst als Verschärfung für Gewohnheitsfrevel für alle Fälle der Forstfrevel entschieden verworfen. Im Grundsatze stimmen wir dem Verfasser allerdings zu, allein so ganz zu verwerfen ist die körperliche Züchtigung doch nicht, insbesondere bei Kindern als eine mit gewissen Formen vorzunehmende Schulzüchtigung. Sie hilft am mehrsten und man hat den Kindern gegenüber gar keine andere Strafe, welche sie selbst trifft, da sie Geld nicht zahlen, Arbeit selten leisten können und Gefängniß ganz unzweckmäßig sein würde. Sonst will Hundeshagen, daß die Forstfrevel vom Civilrichter untersucht und abgeurtheilt werden (welches gegenwärtig auch wohl in ganz Deutschland geschieht*), daß die Strafen in Geld oder Arbeitsleistungen bestehen, daß Schaden und Werth dem Beschädigten ersetzt werden soll, und daß die Beschützung des Waldes durch Leute niederer Klassen besser, als durch das Wirthschaftspersonal geführt werde.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage dieses Buches haben sich die Verhältnisse wohl bei keinem Gegenstande mehr geändert, als bei den Waldservituten. Man hat eines Theils die Nothwendigkeit erkannt, daß hierbei eine Aenderung eintrete, wenn man die Wälder erhalten wolle, und daraus sind denn im Laufe der Zeit die Ablösungsgesetze hervorgegangen, welche gegenwärtig alle Staaten Deutschlands besitzen, man hat aber andern Theils auch bei dem Verfahren selbst viel gelernt. Hundeshagen drängt auf die Regulirung aller getheilten Nutzungsrechte, und es ist das in der That eine sehr wichtige Sache, welche unseres

---

*) Württemberg ausgenommen. Die Redaction.

Wissens am Besten in dem hier nicht angeführten österreichischen Waldablösungsgesetze vom 5. Juli 1853 getroffen ist. Es wird diese Rücksicht um so wichtiger, wenn man die Ansicht Hundeshagen's theilt, daß bei einer gänzlichen Ablösung aller Waldservituten, besonders von den Staatsforsten, nicht blos der größte Theil der Waldfläche ohne entschiedene Aussicht auf eine nachfolgende höhere Cultur in die Hände der Berechtigten übergehen würde, sondern auch für letztere nicht einmal ein richtiges Aequivalent für ihr früheres Mitbenutzungsrecht geben würde, wie z. B. bei dem Recht auf Streulaub, Leseholz, Moos, Kienstöcke, Jagd 2c. Wir sind auch der Ansicht, daß selbst bei der Weide, wo viele Gesetze die Abtretung von Grund und Boden als alleiniges Ablösungsobject vorschreiben, dieses nur dann zulässig ist, wenn man im Stand ist, einen wirklich das entsprechende Futter produzirenden Waldboden abzutreten, sonst wird ein großer Fehler bei der Ablösung begangen. Es ist nämlich ein großer und folgenschwerer Irrthum, wenn man annimmt, daß abgestockter Wald, sogenannte raume Weide, stets mehr Futter erzeuge, als bestandener Waldboden. Es trifft das nur bei solchem Forstgrunde zu, welcher ohne Weiteres zur Wiese gemacht werden kann, sonst nicht; der blosgelegte, weniger kräftige und frische Forstgrund wird bald Anger mit dürftigen Gräsern und schließlich Oedung. Deshalb hat in neuester Zeit auch die preußische Gesetzgebung die Geldentschädigung zugelassen und sicher ist dieselbe am rationellsten, da man doch bestrebt sein soll, die Staatswälder in möglichster Integrität zu erhalten. Uebrigens hält auch Referent die Ablösung aller Servitute nicht für erforderlich, um den Wald auf den höchsten Ertrag zu benutzen, ja manche abzulösen geradezu für einen nationalökonomischen Fehler, d. h. im Staatswalde; denn der Private darf hierbei einseitigeren Ansichten folgen. Dahin gehört vor Allem das Leseholzrecht und auch die Waldweide. Bei unbeschränkter Waldweide kann freilich eine geregelte Forstwirthschaft (wir verstehen darunter auch eine möglichst Ertrag gebende) nicht geführt werden, aber alle uns bekannten Forstpolizeigesetze haben doch den Hauptgrundsatz, daß die Servitut niemals zum evidenten Nachtheile der dienenden Sache — hier also des Waldes — ausgeübt werden darf, und viele, z. B. auch die preußische Gesetzgebung, spricht es ausdrücklich aus, daß die Waldservituten den forstpolizeilichen Vorschriften unterworfen sind. Hat man aber einen gehörig geregelten Weidegang, so wird der nationalökonomische Vortheil durch die Benutzung der Waldweide sicher größer sein, als die durch dieselbe dem Walde zugefügten Nachtheile. Diese Ansicht, welche natürlich nach Oertlichkeit und Betriebsweise gewisser Modificationen bedarf, theilt in der Hauptsache auch Hundeshagen, wenn sie auch nicht so scharf wie hier ausgesprochen ist. — Die allgemeinen Grundsätze zur Erhebung des Waldwerthes nach der rationellen Methode und zur Feststellung des Werthes der Servituten behufs der Entschädigung, werden hier ganz von dem geometrischen Standpunkt aus gegeben. Wir hätten geglaubt, daß hier mehr auf die factischen, durch die Gesetzgebung festgestellten Verhältnisse und Vorschriften, wenigstens in allgemeinen Grundzügen, Rücksicht hätte genommen werden müssen, namentlich da sie zum Theil wesentlich von den Hundeshagen'schen Grundsätzen abweichen. Die einzelnen Servitute werden dann speciell behandelt und dabei wird das beigebracht, was die Forstpolizei zur Sicherung des Waldes zu thun hat.

Sehr kurz wird die Sicherung gegen nachtheilige Naturereignisse behandelt, wogegen die zwei folgenden Abschnitte: Sicherung des dem Staat im Ganzen und Einzelnen nothwendigen Bedarfs an Waldprodukten und Sicherung und zweckmäßige Vertheilung des dem Staate zur Benutzung und auch Gesundheit nothwendigen Waldumfanges umständlicher und sehr lehrreich behandelt sind.

Der Verfasser ist der Ansicht, daß es ein wesentlicher Gegenstand der Polizei sei, die nothwendige Fürsorge für eine möglichst vollständige Befriedigung des Bedarfes an Waldprodukten und zwar insbesondere an Holz zu entwickeln. Das Verhältniß der Consumtion zur Produktion müsse ermittelt und demnach sowohl Mangel wie Ueberfluß beseitigt werden. Es wird die Behauptung bestritten, daß man das nationale Holzbedürfniß nicht berechnen könne, und die Ansicht aufgestellt, daß auch der absolute Holzbedarf einer Gegend oder eines Staates, sowie die dafür erforderliche Waldfläche ermittelt werden könne. Die Statik und Statistik haben diese Aufgaben zu lösen, diese aber bieten jetzt nur noch unvollständige Zahlen dar, so daß nur statistische, sowie polizeiliche Bruchstücke mitgetheilt werden. — Wir halten letztere Mittheilungen für sehr schätzbar, allein wir bezweifeln doch, daß es jemals glücken wird, auf eine einigermaßen sichere Art die Holzconsumtion und dann entsprechend den Waldbedarf für einen Staat zu berechnen, so sicher zu berechnen, daß man die Resultate als genügend erachten könnte, um demnach die erforderliche Waldfläche, die Waldwirth-

7) Forstliche Nebennutzungen.

Sämmtliche Nebennutzungen verschwinden in ihrer volkswirthschaftlichen Wichtigkeit gegen die Streu- und Weidenutzung. Beide stehen in gewisser Wechselwirkung zu einander, insoferne die Landwirthschaft genöthigt ist, den von der Waldweide unzertrennlichen Düngerverlust durch Streunutzung zu ersetzen.

Die Streu wird entweder als Boden oder als Aststreu gewonnen. Bei der ersten werden je nach der Einsicht und den ökonomischen Verhältnissen des Waldeigenthümers, der hölzerne oder der eiserne Rechen, oder auch, wenn „sauber" gearbeitet wird, der stumpfe Besen zu Hilfe genommen. Wo man auch auf Erdsträucher, Nadelholzanflug und Humus reflectirt, ist die Haue ein gesuchtes Instrument.

Die Aststreu gewinnt man durch „Abgrassen" oder „Abschnatten" oder „Abstörren" der Nadelholzäste mittelst Steigeisen, Beil und Spitzmesser. Dieser „Schnattbetrieb" zerfällt wieder in das sogenannte „Zuchtschnatten" oder in das „Todtschnatten." Während man bei der ersteren Manipulation, namentlich in der Nähe der Bauernhöfe, einzelne Stämme 100 bis 200 Jahre alt werden läßt, um sie nachhaltig mit 3- bis 5jährigem Turnus und zwar so lange zu schnatten, bis das Uebermaß der Mißhandlung den Tod durch Marasmus zur Folge hat, besteht die zweite Art darin, daß man den Baum im 30sten bis 60sten Lebensalter auf einmal aller seiner Aeste beraubt, ihn somit tödtet und im darauf folgenden Jahre den Leichnam — sofern man es der Mühe werth hält, — als Brennholz zu Gute bringt. Diese Waldbehandlung, an sich weniger grausam, dient übrigens häufig nur dazu, um dem Walde lohnende Weideplätze abzuringen. In den steirischen Bergen sind solche scelettirte Zahnstocherbestände, wo man weder das Holz noch die Aeste verwendet, nichts Seltenes. Demungeachtet muß man sich, wenn es sich um größte Holzmassen- und namentlich Astholzmassenproduktion und nebenbei um Benutzung der Viehweide handelt, für den Betrieb des „Todtschnattens" erklären. Vorerst ist zu beachten, daß die Einzelstämme bei schütterm Stande sich stark in die Aeste ausbreiten und einen vorzüglichen Zuwachs besitzen; während die zur Schnattung nachhaltig bestimmten Bäume häufig, namentlich im höheren Alter, im Zuwachs still stehen. Außerdem ist die Gewinnung des Grassigs leichter und weniger kostspielig. Wenn man einen Vergleich zieht, einerseits zwischen der Holz- und Grasmasse, welche ein 200jähriger Zuchtschnattwald, incl. der seit seiner Jugend aus ihm bezogenen Grasmengen, bei seinem Abtrieb abwirft, und andererseits zwischen dem Ertrage von Beständen, welche mit 50jährigem Turnus bewirthschaftet, innerhalb dieser Zeit viermal ihren Abtriebsertrag abgeworfen hätten, so wird jener Vergleich unstreitig zu Gunsten der letzteren Betriebsweise ausfallen.

Wenn überhaupt feststeht, daß der Wald die Landwirthschaft durch Streu und Weide unterstützen muß, so empfiehlt sich für die Bauernwälder des Gebirgs ein derartiger Betrieb am meisten. Durch räumliche Pflanzung stärkerer Setzlinge, welche bald der Beschädigung durch Weidevieh entwachsen, ließe sich derselbe in gewisser Beziehung zu einem rationellen machen. Einzelne, stärkere Sortimente könnten zu Bauholz, ohne Sturmgefahr besorgen zu müssen, sehr wohl übergehalten werden.

Was die Quantität an Waldstreu betrifft, welche jährlich die Landwirthschaft bei ihrem gegenwärtigen Betriebe dem Wald entreißt, so ist zu bedenken, daß mit Ausnahme der wenigen waldarmen Ebenen, wo Stroh zur Einstreu benutzt wird, im Durchschnitte des ganzen Landes, Waldstreu angewendet wird. Nachstehend ein Versuch, jene Waldstreuquantitäten ziffermäßig darzustellen, mit Zugrundelegung der Viehstände im Jahr 1858:

Viehgattung.	Anzahl.	Jährlicher Streubedarf an Boden und Aststreu:		Anmerkung.
		per Stück	im Ganzen	
	Stück.	Kubikklafter.		
Pferde	53000	1	53000	Der niedere Ansatz der Streumengen rechtfertigt sich damit, daß ein großer Theil des Viehes 4 Monate auf der Weide zubringt.
Füllen	9000	1/2	4500	
Groß Rindvieh.	382000	3 1/2	1337000	
Jungvieh . . .	190000	2	380000	
Esel	280	1/2	100	
Schafe	194000	1/4	49000	
Ziegen	33000	1/4	8000	
Schweine . . .	300000	1/5	6000	
		Summe	1921600	

Von vorstehend berechneter Summe werden beiläufig 400 000 Kubikklafter ohne Schmälerung der Bodenkraft und des Zuwachses aus den jährlichen Holzfällungen gewonnen. Die verbleibenden 1 1/2 Million Kubikklafter werden jedoch auf Kosten des Holzzuwachses erzeugt.

Nach den Untersuchungen Hundeshagen's hat die Entnahme eines Centners Bodenstreu einen Zuwachsausfall von 5 Kubikfuß Holzmasse im Gefolge. Bei der Schnittstreu ist er eher höher als geringer. Ermäßigt man ihn mit Rücksicht auf die guten Waldböden und günstigen Vegetationsverhältnisse des Landes auf die Hälfte, also 2 1/2 Kubikfuß

im Durchschnitt aller Holz- und Gewinnungsarten und rechnet das Gewicht einer Kubikklafter waldtrockenes Gras oder Bodenstreu zu 10 Ctr., so hat das Quantum von $1^1/_2$ Million Kubikklafter Streu (= 15 Millionen Centner) einen Holzertragsverlust von 470 000 Klaftern Holz (à 80 Kbf.) zur Folge. Rechnet man den Stockwerth einer 36zölligen Klafter Holz im Mittel derjenigen Landestheile, wo Streu gewonnen wird, nur zu 3 fl., so erleidet die Forstwirthschaft einen Verlust von 1 410 000 fl.

Hiebei darf eine weitere Schattenseite der Streunutzung nicht übersehen werden; es ist dies die anderen weit nützlicheren Beschäftigungen entzogene Arbeitskraft. Namentlich ist es gerade die Landwirthschaft, welche fortwährend über den Mangel der Arbeitskraft klagt. Eine Fuhr Boden- oder Schnattstreue beansprucht mindestens 4 Tagwerk à 30 kr. zur Erzeugung und Heimfuhr, somit kosten jene $1^1/_2$ Million Kubikklafter allein an Gestehungskosten 3 Million Gulden und repräsentiren in Summa einen volkswirthschaftlichen Verlust von nahezu $4^1/_2$ Million Gulden. Es fragt sich nun, ob die steirische Landwirthschaft in ihrem eigenen Interesse handelt, wenn sie für Waldstreu jährlich $4^1/_2$ Million Gulden verausgabt?

Der Landwirth ist in Steiermark zugleich Waldbesitzer; sei es nun, daß er den Werth der Waldstreu für seinen Feldbetrieb zu hoch, oder den seinem Walde verursachten Schaden zu gering anschlägt, oder daß er meint, der landwirthschaftliche Betrieb überhaupt benöthige einer Unterstützung aus dem Walde — genug, er trachtet nicht darnach, ein Wirthschaftssystem zu ändern, welches in anderen Ackerbau treibenden Staaten, unter weit ungünstigeren Boden- und Klimaverhältnissen, zum Wohle der ganzen Nation bereits aufgegeben ist.

Dieser Vergleich mit anderen Ländern reicht schon hin, um zur Einsicht zu gelangen, daß der landwirthschaftliche Betrieb in Steiermark ganz wesentlicher Modificationen zu Gunsten der Forstwirthschaft fähig ist.

Von sachverständigen Landwirthen wird zugestanden, daß die steirische Landwirthschaft darin fehlt, daß sie ein möglichst großes Quantum Getreide zu produziren und eine möglichst große Anzahl Vieh zu halten sich bemüht. Getreideerndten verlangen gute und starke Düngung; Viehzucht verlangt Futter; der dem Getreidebau von Gott und Rechtswegen gebührende Strohdünger wird daher verfuttert und der Dünger aus dem Walde geholt. Dies ist in der Hauptsache der Zauberkreis, in welchem der Schlendrian die Landwirthschaft gefesselt hält. —

Der Getreidebau wirft einen um so geringeren Reinertrag ab, als die Felder mit Waldstreu wohl quantitativ gut, aber qualitativ sehr schlecht gedüngt werden. Denn die Landwirthschaft soll hauptsächlich Stickstoff produziren. Das, was sie dem Boden jährlich an Stickstoff abgewinnt, vermag Waldstreu bei dem geringen Stickstoffgehalt des Nadel- und Laubabfalles nicht zu ersetzen, wenn letzterer nicht mit den thierischen Excrementen möglichst inprägnirt ist. Bei der steirischen Art der Düngerbereitung und Einstreuung und bei dem Umstande, daß Nadeln und Laub eine sehr geringe Feuchtigkeits-Aufnahmsfähigkeit besitzen, wird aber in der That mehr mit Kohlenstoff, als mit stickstoffhaltigen Substanzen gedüngt. Man entzieht den Waldungen weit mehr Nadel- und Laubfall zum Zwecke der Düngung, als zum Zwecke der Einstreuung nöthig wäre. Diese Calamität rührt daher, daß man dem eigentlichen Dünger, den thierischen Excrementen, viel zu wenig Aufmerksamkeit schenkt. In welcher Verfassung befindet sich zum größten Theile die Dungstätte! Gemauerte Jauchenbehälter, Jauchenpumpen, Fixirung der gasförmigen Dungstoffe, dies alles beschränkt sich auf wenige Ausnahmen. Der Auslaugung durch Regen, häufig durch Quellwasser ausgesetzt, kommt die Quintessenz des Düngers den Straßen mit ihren Seitengräben oder der Atmosphäre zu gut; das Feld muß sich mit einem ausgelaugten, trockenen „Astholzdünger“ begnügen.

Hierzu kommt, daß eine beträchtliche Düngermasse durch die Waldweide der Landwirthschaft verloren geht. Der meist zu starke Viehstand kann bei dem ausgedehnten Getreidebau mit dem selbst erzeugten Futterquantum nicht, oder nur kümmerlich ernährt werden und der Wald soll den Futtermangel ersetzen.

Nun aber ist die Waldweide in den Plänterwaldungen der höher gelegenen Bauerngüter meist so erbärmlich, daß der Hunger des Viehes Abends im Stall noch gestillt werden muß und thatsächlich steht häufig die im Walde gefundene Futtermenge in keinem Verhältnisse zu dem Düngerverluste. So kommt es, daß gegen den wichtigen Grundsatz: „Nur gut gehaltenes, reichlich genährtes Vieh wirft einen Ertrag an Fleisch, Milch und Zugkraft ab,“ in den meisten Bauernwirthschaften verstoßen wird. Wenn aber überhaupt der landwirthschaftliche Betrieb Viehweiden bedarf, so ist es weit Zweckentsprechender, die Waldungen zum Theil auszuroden und zu grasreichen Weiden umzuwandeln und zum anderen Theil ausschließlich der Holzzucht zu widmen.

Wenn nach dem Vorstehenden Land- und Forstwirthschaft durch Strohdüngung, durch Ver-

minderung des Viehstandes oder wenigstens durch Erweiterung des Futter-, namentlich Kleebaues mit einem Worte dadurch eines mächtigen Aufschwunges fähig ist, daß die Landwirthschaft nach dem Vorbild anderer Länder darauf trachtet, für sich allein zu bestehen, so muß sie sich vor Allem dazu bequemen, Dungersatzstoffe anzuwenden oder doch mit dem vorhandenen Dünger rationell umzugehen.

Nach den Angaben Fischbach's nimmt man an, daß für landwirthschaftliche Zwecke 1 Ctr. Guano aequivalent 70 Ctr. Stallmist ist, zu welchem 33 Ctr. Stroh oder 116 Ctr. Waldstreu erforderlich sind. 1 Ctr. Guano kostet 10 fl., 116 Ctr. Waldstreu (= 10 Fuhren) kosten 20 fl. Arbeits- und Heimfuhrkosten und schaden dem Walde 290 Kubikfuß = 3 Klafter Holz à 3 fl. = 9 fl. Um also den landwirthschaftlichen Effect von 1 Ctr. Guano für 10 fl. zu erreichen, verausgabt der Landwirth bei der Waldstreudüngung 29 fl., ohne daß hierbei der Werth der thierischen Excremente veranschlagt ist.

Nach Liebig's Untersuchungen hat ferner 1 Ctr. Knochenmehl die mineralischen Hauptbestandtheile für 75 Ctr. Korn, welche zugleich 150 Ctr. Stroh abwerfen. Welches Quantum Waldstreu entspricht diesem Centner Knochenmehl?!

In der Landwirthschaft nimmt man ferner an, daß 1 Ctr. Oelkuchen 4 Ctr. Futterstroh ersetzt. Mit jedem Centner Oelkuchen, welchen der Landwirth seinem Vieh verabreicht, kann er dem Vieh als Streu, resp. seinem Misthaufen als Dünger 4 Ctr. als Stroh überweisen und er erreicht dabei denselben Effect, als wenn er 20 Ctr. Waldstreu oder 2 Fuhren mit einem Arbeitsaufwande von 4 fl. und Holzertragsverlust von 3 fl. in die Wirthschaft geführt hätte.

Die landwirthschaftliche Chemie hat nachgewiesen, daß unerschwingliche Waldstreumengen angewendet werden müssen, ja daß die Waldstreudüngung gar nicht im Stand ist, den Feldern ihre ungeschmälerte Ertragskraft nachhaltig zu sichern. Wohin gelangt dann die Landwirthschaft, wenn das jetzige Raubsystem fortbesteht, und wie wird der Zustand der Waldungen sein, welcher endlich den Landwirth zwingt, jenes System zu ändern?

Unter den jetzigen Verhältnissen und mit Berücksichtigung der Thatsache, daß die landwirthschaftliche Bevölkerung 65 pCt. sämmtlicher Waldungen in der Hand hat, muß jeder Fortschritt, welchen die Landwirthschaft erringt, als Gewinn für die Forstwirthschaft betrachtet werden. Die Landwirthschaft z. B. hat Mangel an Arbeitskräften, namentlich in den dünn bevölkerten Landestheilen; der Betrieb kann aus diesem Grunde kein intensiver sein. Die Untheilbarkeit der Bauerngüter und die hierdurch erschwerte Gründung von Familien hat (abgesehen von der moralischen Schattenseite) zum Theile Schuld daran. Der eine Sohn übernimmt die Wirthschaft mit der Verpflichtung, die übrigen Geschwister „hinauszuzahlen." Mögen nun diese dem Bruder sich als Gesinde verdingen oder anderswo eine Existenz suchen, die letztere gestaltet sich meistens besser, als diejenige des durch die Hinauszahlung von vornherein verschuldeten Grundbesitzers, welcher mit weniger und theurer Arbeitskraft dem Gute den normalen Ertrag nicht abzuringen vermag. Zwischen den traurigen Folgen der unbedingten Grundzerstücklung in manchen Staaten Deutschlands und der Calamität des Ackerbau-Proletariats einerseits und den steirischen Feldwirthschaften von 50 bis 200 Jochen andererseits, besteht noch eine große Kluft; soviel ist gewiß, daß für Zunahme der Bevölkerung, für Vermehrung der Arbeitskraft, für intensivere Feldwirthschaft, für erhöhte Steuerkraft, mit einem Worte für die Landescultur eine Zerschlagung der großen Bauerngüter (mit Ausnahme der Waldungen) bis zu einem gewissen Grade nur vortheilhaft sein könnte.

8) Holz- und Brennstoffverbrauch des Landes.

Wessely veranschlagte im Jahr 1852 auf Grundlage zuverlässiger Erhebungen den Holzverbrauch des Landes wie folgt:

Eichenindustrie	665 000 Klftr.
sonstige Hüttenwerke	8 100 „
Salzerzeugung	11 500 „
Eisenbahn	44 600 „
sonstige Großgewerbe	170 000 „
Verbrauch der Hauptstadt	76 300 „
Verbrauch der Landbevölkerung: 962 000 Seelen durchschnittlich pro Kopf 1,48 Klftr. an Brenn-, Bau- und Werkholz	1 429 200 „
in runder Summe	2 400 000 Klftr.

Seit dem Jahr 1852 hat die Bevölkerung des Landes um 43 000 Seelen zugenommen. Die Industrie hat sich wesentlich gehoben, so daß der Verbrauch in Holz- und Brennstoff eher gestiegen als gesunken ist.

Die bei der dermaligen Bewirthschaftung nachhaltig mögliche Holzerzeugung wurde sub Ziffer 6 veranschlagt mit 1 430 000 Klftr. gemischte Holzmasse. Bei einer Reduction auf Fichtenklafter (wie es Wessely bei Berechnung des Consums

gethan hat) ist es gestattet, sie auf 1 500 000 Klftr. zu erhöhen. Ein Vergleich mit dem wirklichen Verbrauche pro 2 400 000 Klftr. ergibt daher ein Deficit von 900 000 Klftrn.

Rechnet man 20 Ctr. fossile Kohle als Aequivalent für 1 Klftr. 36zölliges Fichtenholz, so müßte jenes Deficit durch Förderung von 18 Millionen Centner Braun- und Steinkohle gedeckt werden. Da aber der Verbrauch an letzterer heute noch nicht den sechsten Theil jener Ziffer erreicht hat, so bleibt kein anderer Schluß übrig, als daß gegenwärtig nicht allein der jährliche Zuwachs der Waldungen abgenutzt wird, sondern bereits an den zum nachhaltigen Betrieb erforderlichen stockenden Holzvorräthen gezehrt wird, und es muß sehr in Frage gestellt werden, ob die Ausbeutung der Kohlenlager überhaupt mit dem steigenden Brennstoffbedürfnisse des Landes gleichen Schritt zu halten vermag.

Es ist bekannt, welches Feld die Holzsparkunst im Lande noch vor sich hat. Die Heiz- und Kochapparate der Landbevölkerung, der Mangel an gemeinschaftlichen Backhäusern, die colossale Holzverschwendung durch Alpenzäune 2c. 2c., alles dies wird so lange Gegenstand nutzloser Predigten sein, als nicht die eiserne Noth sich geltend macht.

Welches Aufschwunges die Holzproduktion des Landes fähig wäre, wenn eine Besserung der forstwirthschaftlichen Verhältnisse erwartet werden könnte, geht aus einer einfachen Betrachtung hervor.

Rechnet man den der Standortsgüte entsprechenden Holzzuwachs pro Joch und Jahr sehr gering zu 1,2 Klftr. (im Durchschnitt aller Holzarten und Regionen), so beträgt der jährliche Abtriebsertrag an

Schaftholzmasse	1 944 000	Klftr.
hiezu 10 pCt. Stockholz	194 060	„
20 pCt. Durchforstungsmateriale .	388 000	„
Feldwirthschaftliche Holzerzeugung	54 000	„
und die gesammte Normalproduktion = ...	2 580 000	Klftr.

Aus dem Vorstehenden dürften sich folgende Schlüsse ziehen lassen:

Obwohl in Steiermark 45 pCt. des tragfähigen Bodens der Holzzucht gewidmet sind, so vermag den dermaligen Verbrauch die nachhaltig mögliche normale Holzproduktion kaum zu decken; hieraus und aus einem Vergleiche mit anderen Ländern, welche bei 10 pCt. weniger Waldstand ihren Bedarf decken, geht hervor, daß massenhafte Quantitäten von Holz verschwendet werden.

Ferner: die bei der dermaligen Bewirthschaftungsweise nachhaltig mögliche Holzproduktion muß durch Verbesserungen des Betriebs nahezu auf das Doppelte gesteigert werden, wenn Dasjenige produzirt werden soll, was produzirt werden kann.

Ferner: die Ausbeutung und Anwendung der Holzersatzstoffe muß auf alle mögliche Weise unterstützt und befördert werden.

Endlich: bei den gegenwärtigen Besitzstandesverhältnissen des Landes liegt der Zeitpunkt in unabsehbarer Ferne, wo durchgreifende Betriebsmeliorationen erwartet werden.

In letzterer Beziehung muß wiederholt darauf hingewiesen werden, daß 65 pCt. sämmtlicher Waldungen, und zwar diejenigen mit den günstigsten Standortsverhältnissen versehenen, dem Kleinbesitz entfallen. Die Geschichte aller Staaten hat gelehrt, daß derartige Privatwaldungen die Holzbedürfnisse eines Landes nachhaltig nicht zu decken vermögen, da sie mit den steigenden Holzpreisen dem Ruine verfallen. Gerade den niederen Holzpreisen haben die Privatwaldungen ihre gegenwärtig noch vorhandenen Holzmassen zu danken. Erblickte der Bauer nicht in der Waldstreu die Bedingung seiner Landwirthschaft, so wären in einem großen Theile der Waldungen die Holzmassen bereits versilbert. Die drückende Belastung des Bodens mit Hypothekarschulden, *) der Umstand, daß zwischen Saat und Erndte ein Menschenalter liegt, daß das bei der Forstwirthschaft unerläßliche Betriebskapital (Holzvorrath auf dem Stocke) der Habsucht der lebenden Generation fortwährend ausgesetzt ist, — dies alles macht die Hoffnung auf bessere Wirthschaft mit dem Steigen der Holzpreise auf die Dauer zur Illusion.

In anderen Ländern hat der Staat selbst entweder einen Waldbesitz, der die national-ökonomischen Bedürfnisse befriedigt und die Bewohner vor Holzmangel schützt, oder die Waldungen werden unter Aufsicht des Staates bewirthschaftet. In Steiermark reichen die ärarischen Waldungen nicht hin, um den industriellen Etablissements des Staates, geschweige der Landesbevölkerung ihren Brennstoffbedarf zu sichern; die Privatforstwirthschaft entbehrt thatsächlich jeder Staatsaufsicht, so lange der Buchstabe des Gesetzes todt bleibt, d. h. so lange es an Aufsichtsorganen fehlt. Es ist demnach unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht abzusehen, wohin im Laufe der Zeit die Montanindustrie, die Basis des industriellen Lebens in Steiermark, welche nach statischen Ausweisen allein jährlich 800 000 Klftr. Holz bedarf, gelangen wird, wenn die Devastation der Waldungen fortschreitet.

*) Durchschnittlich per Joch mit 17 fl.

9) Forstliche Gebrechen des Landes und Mittel zu ihrer Abstellung.

In dem Vorausgegangenen ist nachgewiesen, daß die wichtigsten Gebrechen der Forstwirthschaft in denjenigen des landwirthschaftlichen Betriebs wurzeln. Die Hauptaufgabe der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft besteht demnach darin, durch Belehrung, Aufmunterung und Beispiel dahin zu wirken, daß den Waldungen der von der Natur bestimmte Dünger erhalten wird; daß wenigstens die Bauernwirthschaften ihren Betrieb soweit verbessern, daß nur in Nothfällen oder nur auf schlechten Felsboden oder in rauher Lage die Waldungen beraubt werden. Ausdehnung des Futterbaues, Cultur der Wiesen durch Drainage und Bewässerung, rationelle Behandlung des Düngers, Anlage gemauerter Miststätten, Vermeidung der Anwendung von Waldstreu durch 3 Jahre hindurch — dies wären Gegenstände, auf welche Prämien ausgesetzt werden müßten und durch welche ein forstlicher Aufschwung in die Bauernwaldungen zunächst zu erzielen sein dürfte.

Der steiermärkische Forstverein hat durch Anstellung eines Forstwirthes die Privatwaldbesitzer in die Lage versetzt, die Ertragsfähigkeit ihrer Waldungen und die Mittel und Wege kennen zu lernen, durch welche ein besserer Zustand eingeleitet werden kann. Der Verein läßt Forsteleven heranbilden, um ein brauchbares Aufsichts- und technisches Hilfspersonal zu schaffen (leider ist es noch nicht gelungen, für die Eleven zeitliche Militärbefreiung zu erreichen); er sorgt für Waldsamen und Pflänzlinge, um das Aufforstungswesen zu unterstützen. — Alles dies erscheint als unzureichend, da die Forstwirthschaft an Gebrechen leidet, welche auf dem Wege der Association allein, ohne Mitwirkung der Allerhöchsten Staatsregierung, umsonst angestrebt werden.

Die überhand nehmenden Entwaldungen und namentlich der Gebirgsrücken, die mit jedem Jahre zunehmende Schwierigkeit ihrer Wiederaufforstung und die unverkennbaren Gefahren, welche aus diesen groben Verletzungen des Allerhöchsten Forstgesetzes dem Gedeihen und der Wohlfahrt des ganzen Landes drohen, sowie der Umstand, daß die Holzconsumtion weit überwiegend auf den kleinen Privat-Waldbesitz angewiesen ist, erheischen gebieterisch eine forstpolizeiliche Wirthschaftscontrole.

Von besonderer Wichtigkeit erscheinen die zunehmenden Umwandlungen von Waldstrecken in Viehweiden an den oberen Waldgrenzen.

Der wichtigste Industriezweig des Landes, der Bergbau und Hüttenbetrieb, ist in seinem Brennstoffbedarf zum größten Theil auf den Wald angewiesen, und in volkswirthschaftlicher Beziehung verdient die Erhaltung der Wälder unstreitig größere Rücksicht, als eine Viehzucht im Walde, deren Reinertrag nach dem Urtheile Sachverständiger ohnehin problematisch bleibt.

So sehr die hohe Regierung darüber wachen möge, daß Waldausrodungen auf den von der Natur zur Holzzucht bestimmten höheren Lagen vermieden werden, um so unbedenklicher kann sie dazu in derjenigen Region Erlaubniß ertheilen, wo Boden und Klima der Landwirthschaft dauernd einen höheren Ertrag in Aussicht stellen — es ist dies eine berechtigte Forderung der Landescultur.

So lange es noch an einer allgemeinen Forstpolizei-Organisation fehlt, erscheint es als dringendes Bedürfniß, daß wenigstens jedem Kreisamt ein Forstwirth als Beirath in allen forstlichen Angelegenheiten zur Seite gestellt wird, welcher namentlich bei forstpolizeilichen Erhebungen und Erkenntnissen der politischen Behörden als Sachverständiger zu fungiren hätte.

Die Bewirthschaftung aller Waldungen, welche der Kirche, den Gemeinden und Corporationen, mit einem Worte den ewig lebenden moralischen Personen gehören, dürfte vom Staat als Obervormundschaftsbehörde nach dem Vorbild anderer Länder zu übernehmen oder mindestens zu überwachen, die diesfälligen Kosten selbstverständlich von den Waldbesitzern, nach der Jochzahl repartirt, zu tragen sein.

Bei dem bevorstehenden Erlasse des Gemeindegesetzes dürfte namentlich darauf Bedacht zu nehmen sein, daß die Gemeindewaldungen der Habsucht einzelner Gemeindeglieder entzogen werden. Eine wichtige Bestimmung des Servituten-Ablösungsgesetzes, der zufolge Gemeindeweise Waldabtretungen den Charakter von Gemeindewaldungen erhalten, wäre ohne die angeregte Maßregel erfolglos, da das Schicksal derselben kein anderes wäre, als das bisherige der Gemeindewaldungen.

Die Ablösung der Forstservituten, der lästigsten Fesseln, unter welchen die Forstwirthschaft seit Jahrhunderten geschmachtet hat, ist in Angriff genommen und schreitet bereits in erfreulicher Weise weiter.

Kein Produktionszweig ist mehr auf zusammenhängende Flächen angewiesen, als die Forstwirthschaft. Von diesem Gesichtspunkt ist der zerrissene Waldbesitz ein wesentliches Gebrechen, dessen Abstellung dringend zu wünschen und durch was immer zu befördern wäre. Das Streben größerer Waldbesitzer, ihre Forste durch Ankauf von Bauernwäldern zu arrondiren, tritt vielfach zu Tage, wird aber gehemmt

durch ältere Landesgesetze, welche den Verkauf von Bauernwaldungen bedingen und erschweren. Jener Crystallisationsprozeß muß als ein Fortschritt der Landescultur angesehen werden, und es erscheint demnach die Beseitigung dieser Gesetze als ein dringendes Zeitbedürfniß.

Endlich sind gute Communicationsmittel Hauptbedingung einer rationellen Ausnutzung der Waldungen, weil sie den Werth der Forstprodukte erhöhen. Gute Waldwege sind ohne Erfolg, so lange die Weiterverfrachtung der Produkte durch schlechte Wege erschwert ist.

Die Herstellung und Instandhaltung guter Gemeindewege, resp. deren Ueberwachung von Seite der politischen Behörden, wie sie bereits von der Handelskammer angeregt wurde, muß schließlich als ein beachtenswerthes und eingreifendes Vehikel der Forstwirthschaft erwähnt werden.

Literarische Berichte.

1.

Lehrbuch der Forstpolizei von Dr. J. Ch. Hundeshagen, ordentl. Professor an der Landesuniversität zu Gießen ꝛc. Vierte verbesserte Auflage, von Dr. J. L. Klauprecht, Großherzogl. Bad. Forstrath, Vorstand der Forstschule ꝛc. Tübingen. Verlag der Laupp'schen Buchhandlung. 1859. XX und 517 Seiten. Preis: 2 Rthlr. 20 Sgr. Auch unter dem Titel: Encyklopädie der Forstwirthschaft, systematisch abgefaßt von Dr. J. Ch. Hundeshagen. Dritte Abtheilung.

Als im Jahr 1821 die Hundeshagen'sche Encyklopädie in ihrer ersten Auflage erschien, machte sie ein ungemeines Aufsehen, nicht nur wegen der zum Theil ganz neuen Auffassung vieler bis dahin anerkannter forstlicher Grund- und Lehrsätze, sondern auch wegen der geistreichen Behandlung und weil Hundeshagen eigentlich ziemlich scharf und schroff mit dem bis dahin geltenden Systeme gebrochen hatte. Hundeshagen war ein Mann, begabt mit seltenen Fähigkeiten, welcher einen bedeutenden, ja man kann sagen, seltenen großen Schatz von Kenntnissen sich erworben, der durch das Leben in einer ernsten Zeit und durch mannigfaltige Beschäftigung im Forsthaushalte sich ein praktisches, treffendes Urtheil angeeignet hatte. Was er für wahr und recht hielt, sagte er nicht nur mit freimüthiger Offenheit, sondern auch mit zum Theil unnöthiger Schärfe, und daher kam es, daß er im persönlichen Verkehre bei vielen Personen anstieß und in zahllose literarische Fehden verwickelt wurde. Stand er doch z. B. mit Pfeil eine Zeit lang auf einen so liebenswürdigen Fuß, daß er diesen nie mit Namen, sondern stets mit ††† citirte. Auch seine liberalen Anschauungen, welche sich namentlich in der Forstpolizeilehre geltend machten, trugen den durch körperliches Leiden häufiger niedergedrückten Mann Anfechtungen ein. Es ist aber auch nicht in Abrede zu stellen, daß bei ihm eine große Gereiztheit bei seinen literarischen Streitigkeiten hervortrat und er selbst nicht selten über die Schranken einer gestatteten polemischen Schärfe hinausging, welches bei gleicher Reizung seines Hauptgegners einen Ton in die forstliche Literatur brachte, welcher durchaus unwürdig war und leider gegenwärtig noch gefunden wird. Eine Verbindung, um diesem entgegenzutreten, worauf Klauprecht in der Vorrede anspielt, thut wahrlich Noth.

Alles das schadete aber der Verbreitung seiner Schriften unter dem besser gebildeten Theile der Forstwirthe nichts, und obgleich nur dieser Nutzen daraus ziehen konnte, weil deren Studium nicht leicht war, so verbreiteten sich die Hundeshagen'schen Grundsätze doch immer mehr und mehr. Er wurde bald eine Autorität in forstlichen Fragen, ist sie bis jetzt geblieben und wird sie noch lange bleiben, länger sicherlich als viele seiner eifrigsten Gegner. — Als im Jahr 1831 die zweite Auflage der Encyklopädie erschien, wurde diese dritte Abtheilung: die Forstpolizei, durch Aufnahme einzelner wichtigeren Theile aus der forstlichen Gewerbslehre und durch die vollständigere Ausführung einzelner Abschnitte, wie z. B. der über die Servitute, als ein abgerundeteres Ganze dargestellt, welches dadurch nicht ausschließlich für das forstliche Publikum bestimmt war. In dieser Form hat Herr Forstrath Klauprecht die dritte von ihm veranstaltete Auflage (1839) gelassen. Auch die uns vorliegende vierte — den Forstwirthen des Großherzogthums Hessen gewidmete Auflage — behielt dieselbe bei, wurde durch viele statistische und literarische Zusätze und Nachweisungen vermehrt und verbessert, ohne daß in den Grundsätzen, soweit wir eine Vergleichung vornahmen, eine Veränderung stattgefunden hat. Nach dem, was wir oben über den Werth der

Hundeshagen'schen Schriften überhaupt sagten, finden wir dies Verfahren ganz in der Ordnung, wollen jedoch damit nicht aussprechen, daß wir überall mit den aufgestellten Grundsätzen und Ansichten einverstanden sind. Es kann letzteres auch nicht wohl verlangt oder erwartet werden; denn gerade in der hier behandelten Lehre gibt es unter den denkenden Forstwirthen, unter den Staatswirthen und im Volk eben so verschiedene Auffassungen, wie solche in der That auch die Gesetzgebung der deutschen Staaten zeigt.

Wenn auch den älteren Lesern unserer Zeitung die Verarbeitung und Anordnung des Stoffes in dem vorliegenden Buche genügend bekannt ist, so ist dieses wahrscheinlich doch nicht in gleichem Maße mit den jungen Forstmännern der Fall, und denen zum Nutzen werden wir etwas näher darauf eingehen und darum einige allgemeine Betrachtungen anknüpfen.

Daß die Staatswissenschaften Hilfsfächer für die Forstpolizei sind, wird in der Einleitung anerkannt. Obwohl der Herr Herausgeber in der Vorrede es gewissermaßen tadelt, daß v. Berg in seiner Staatsforstwirthschaftslehre eine encyklopädische Behandlung der Staatswissenschaften gegeben hat, wird doch hier auch das Bedürfniß gefühlt, etwas der Art dem Leser zu bieten. Der Herr Herausgeber hat mit einem staatswissenschaftlichen „Rahmen einzelner Theile," einer Zugabe zu dieser neuen Auflage, einem solchen Bedürfniß abgeholfen; es handelt sich also nur mehr um die Form, nicht um die Sache. v. Berg gab mehr, Klauprecht weniger; ob daraus für die Schrift des ersteren ein Vorwurf abzuleiten ist, oder ob der Vorwurf, zu wenig gegeben zu haben, die vorliegende Schrift trifft, darüber läßt sich streiten. Doch dürfte das ein ziemlich unfruchtbarer Streit sein; weit wichtiger erscheint das Einverständniß in der Sache. Referent glaubt, daß es nicht wohl anders sein kann, wenn man die Forstpolizeilehre in dem Hundeshagen'schen Sinne nimmt, welcher in der That die ganze Staatsforstwirthschaftslehre unter jenen Titel behandelt. Ob das recht ist, ob man die Organisation des Staatsforst-Verwaltungspersonals, die Verwaltungsvorschriften u. s. f. rein als einen Haupttheil der Forstpolizei betrachtet, erscheint uns sehr zweifelhaft. Es heißt das, den allerdings sehr dehnbaren Begriff von Polizei doch zu weit dehnen. Besonders aber tritt das hervor, wenn man sieht, wie in das Bereich der Polizei dann (vergl. zweiten Haupttheil) die Betriebsvorschriften für den Betrieb der Holzzucht in den Staatswaldungen hineingezogen werden. Hier finden wir Vorschriften über den Culturbetrieb, über die Forstvermessung, Abschätzung, Schutz u. s. f. Das scheint uns, selbst in dem beschränkenden Sinne der Ausführung, nicht in ein Lehrbuch der Forstpolizei zu gehören. Uns scheint es weit natürlicher, also sachgemäßer, die Polizei als einen Theil der Staatsforstwirthschaftslehre zu betrachten, wie es v. Berg thut, und nicht umgekehrt, wie Hundeshagen gethan hat. Jedenfalls aber ist zum vollen Verständniß der in beiden Werken gegebenen Lehren das Studium der Staatswissenschaften erforderlich; denn die Forstpolizeilehre im Hundeshagen'schen Sinn ist eben nur ein Zweig derselben. Sie steht daher in einem gewissen ziemlich engen Zusammenhange mit den Staatswissenschaften, und je nachdem der Schriftsteller dieses forstlichen Zweiges einen oder den anderen Standpunkt zu denselben einnimmt, müssen auch die Grundsätze der Staatsforstwissenschaft sich logisch, dem entsprechend, verschieden entwickeln. Ein wirklich durchgebildeter Forstmann kann daher das Studium derselben, namentlich der Volkswirthschaft, nicht entbehren, und daß man dieses wohl eingesehen hat, beweisen die Vorschriften, welche in mehreren Staaten, z. B. Preußen, Bayern, Württemberg, Hannover gegeben sind, daß die forstakademisch ausgebildeten Forstwirthe sich für den höhern Dienst solche Kenntnisse noch auf der Universität erwerben müssen.

Die Einleitung behandelt in ausgezeichneter Weise alle die allgemeinen Gegenstände, welche zeigen, wie wichtig die Wälder für das Wohl der Länder und deren Bewohner sind, sowohl in klimatischer Hinsicht, als auch in Bezug auf die Produkte, welche sie liefern. Es wird hier der Werth und Preis des Holzes erörtert, eine Vergleichung des forstlichen Gewerbes mit dem landwirthschaftlichen angestellt und die Frage umfassend beleuchtet, ob bei dem Betriebe der Privatforstwirthschaft der Staat vollständig gesichert sei, daß die für seine Existenz nothwendigen Wälder erhalten und zwar in einem solchen Zustand erhalten werden, daß sie Alles in vollem Maße zu erfüllen im Stande sind, was man von denselben verlangen muß. Der Verfasser kommt bei diesen gründlichen Untersuchungen zu dem Ergebniß, daß dieses bei einer völlig unbeschränkten Privatforstwirthschaft nicht der Fall sei, belegt dieselbe mit einer großen Menge Thatsachen und folgert daraus ganz richtig, daß eine vollständige Sicherung nur dann stattfinde, wenn eine entsprechende Masse Staatswaldungen vorhanden seien. Die Staatsforstverwaltung, welche auch in der neuen Zeit vielfach wegen ihrer Kostbarkeit und ihrem nicht genü-

zenden Reinertrag angegriffen wird, wird vertheidigt, dabei aber ausdrücklich Verwahrung dagegen eingelegt, daß man aus den nachgewiesenen ungünstigen Ergebnissen einer uneingeschränkten Privatforstwirthschaft nicht folgern dürfe, daß derselben ohne Weiteres alle befriedigenden Erfolge abgesprochen werden sollten.

Man wird leicht einsehen, daß aus den hier entwickelten Ansichten zwei wichtige Grundsätze folgen müssen, einmal, daß der Staat sich seiner Staatswälder nicht entäußern darf und zweitens, daß ein Oberaufsichtsrecht für die Privatwälder vom Staat in Anspruch genommen werden muß. Die Neigung, Staatswälder zu veräußern, hat, seit der Waldwerth stieg, sich bei beschränkten Staats- und Finanzmännern immer geltend gemacht, sowie außerordentliche Zeiten außerordentliche Maßregeln erforderten. Man hat es als ein einfaches Mittel betrachtet, finanziellen Schwierigkeiten zu begegnen. Abgesehen davon, daß man in solchen Zeiten und bei der größeren Masse der Wälder, welche man zum Angebote brachte, stets zu einem Spottpreise verkaufte, übersah man ganz und gar die Folgen, welche sich indessen später geltend gemacht haben. Wenn man das allenfalls vor 70 Jahren, wie die ersteren größeren Staatswaldverkäufe in Frankreich stattfanden, entschuldigen konnte, so wird es doch gestattet sein, heute eine Wiederholung zu tadeln, wo die nachtheiligen Folgen für Frankreich in so großartigem Maßstabe vor uns liegen. Diejenigen Finanzmänner, welche so eifrig sind, mit den anderen Staatsgütern die Forste zu verkaufen, mögen doch das vor uns liegende Buch studiren, es wird ihnen viel zu denken geben. Oesterreich hat im Verkaufe der Staatsgüter und Forsten in neuester Zeit viel geleistet, es hat das Grundvermögen des Staates wesentlich vermindert, ohne für seine Finanzen viel zu gewinnen, weil es zum Theil auch auf eine schwer zu begreifende Weise verschleudert wurde. Wahr ist es allerdings, daß die österreichischen Staatsgüter, Bergwerke und Forste in der Verwaltung des Staates einen sehr geringen Reinertrag gaben; allein das lag nicht in der Natur der Staatsverwaltung selbst, sondern in der unzweckmäßigen, ja man kann sagen schlechten Organisation derselben. Warum besserte man nicht hier, statt das Kind mit dem Bad auszuschütten? Man war auf gutem Weg, als man 1850 das Ministerium für Landescultur und Bergwesen, unter welchem auch die Staatsforste standen, errichtete. Hätte man dafür die rechten Männer gefunden, hätte man die sehr entwickelungsfähigen Grundlagen mehr entwickelt, statt der Wirksamkeit dieses Ministeriums überall hindernd in den Weg zu treten, so würde dasselbe sicher sehr segensreich für die Monarchie gewirkt haben. Der geneigte Leser wird schon aus diesen Betrachtungen, welche, wenn es der Raum gestattete, noch manche Erweiterungen zulassen, leicht ersehen, daß Referent mit den Grundsätzen Hundeshagen's einverstanden ist, und in der That würde es in einer Zeit, wie die gegenwärtige, wo die Sucht nach Gewinn auf's Höchste gestiegen ist, schlimm um Deutschland stehen, wenn sich entgegengesetzte Grundsätze bei den Staatsverwaltungen geltend machten. Verkauf der Staatswälder würde das Ausschlachten derselben ganz unabwendbar zur Folge haben, unsere Finanzrechner weisen ja ganz klar die Vortheile eines solchen Verfahrens nach und derartige Lehren werden nur zu gerne befolgt. Und die Folgen davon wird sich Jeder selbst denken können, unsere Enkel würden uns mit Recht zu verdammen Ursache haben.

Der erste Haupttheil, die allgemeinen Forstpolizeimaßregeln, enthält die Gegenstände der Forstsicherheits- und Forstwohlfahrtspolizei, wogegen der zweite Haupttheil, die besonderen Forstpolizeimaßregeln, die Staatsforstverwaltung, sowie die Gemeinde- und Privatforstverwaltung enthält. Die Eintheilung derselben in die verschiedenen Abschnitte blieb ganz dieselbe, wie bei der dritten Auflage. Wir werden dieselbe daher hier nicht aufsuchen, sondern uns mehr damit beschäftigen, einige der wichtigsten Grundsätze zu erörtern, bemerken aber, daß kein hierher gehöriger Gegenstand übergangen ist.

Hundeshagen wie Klauprecht sind keine Freunde der Jagd; Beide treten entschieden dagegen in dem Abschnitt: Sicherung gegen Wildverheerungen auf; ersterer aber spricht offenbar noch von einer Zeit, welche hinter uns liegt. Der Herr Herausgeber hat alles das unverändert stehen gelassen, nur die veränderte Zeit in einen neu hinzugekommenen Paragraphen (§ 54) in Etwas berücksichtigt. Wie auch in der Vorrede ersichtlich, fürchtet der Herr Herausgeber, daß man auf's Neue bestrebt sei, in Betreff der Jagd „ein Stück Mittelalter einzuschwärzen.“ Dagegen würden wir uns auch erklären, aber wir halten das für unmöglich. Unser ganzer Zustand der Landescultur läßt das nicht zu. Wir sind weit entfernt, den Jagddruck und die Jagdtyrannei früherer Zeiten zu vertheidigen, wir mißbilligen in der Gegenwart eine jede zu weit gehende Wildhege, wir billigen es nicht, wenn man z. B. im Staatswalde größeren Wildschaden ertragen muß, um dem Obristjägermeister und dessen Freunden einen guten Wildstand zu erhalten — alle solche

Bestrebungen und noch einige andere dahin gehörige, wofür wir Thatsachen, Orte und Namen nennen könnten, wenn wir diese zu verschweigen nicht für besser hielten, sind entschieden zu tadeln; aber daraus folgt nicht, daß man nicht eine gute Mittelstraße gehen kann. Hier sind wir entschieden anderer Ansicht wie der Verfasser und Herausgeber, wir wollen einen mäßigen Wildstand erhalten. Abgesehen von den vielen dafür sprechenden national-ökonomischen Gründen, ist für uns die Bildung des Forstmannes durch den Jäger ein sehr wichtiges Moment. Es ist darauf schon öfter hingewiesen, aber es ist in der That nicht unwichtig, diesen Punkt nochmals zu berühren, denn die Folgen einer einseitigen forstlichen Bildung, der Mangel eines richtigen Jagd- und Waldlebens treten immer mehr hervor. Referent gehört der grünen Farbe nun schon bald 45 Jahre an, und seit nahe 40 Jahren hat derselbe mit gleicher Aufmerksamkeit den Entwickelungsgang der heranwachsenden Grünröcke beobachtet. Das Resultat ist: ein erfreuliches Fortschreiten in allgemeiner und fachwissenschaftlicher Bildung; das Wissen selbst wird jedoch seit den letzten 20 Jahren entschieden mehr von dem Standpunkte, für das Examen zu arbeiten, erworben und nach dem Examen zur Seite gelegt, um dem Dienstschlendrian Platz zu machen, um den Dienst ohne Tadel, aber mit der möglichsten Bequemlichkeit ausführen zu können, dabei aber erscheint zugleich ein Zurückgehen der wahren Liebe für den Wald, das immer seltenere Hervortreten ächter Waldmenschen, richtiger Pfleger des Waldes, Wind und Wetter trotzender Nimrodssöhne. — Einen großen Theil dieser Erscheinungen schieben wir auf die sich überall mehr geltend machende Genußsucht der Zeit, aus dem Huldigen des Materialismus, dann aber auch auf die Alles nivellisirende Erziehung der Jugend, wobei sich das Individuelle des Menschen nicht entwickeln kann, und auf das unverständige Jagen der Eltern, für den Sohn baldmöglichst ein Brodstelle zu erhalten, so daß das Lernen vielmehr Sache des Gedächtnisses, als des Verstandes werden muß, aber sehr viel liegt in der forstlichen Erziehung der Jugend im Wald, und eben hier fehlt ein sehr wichtiges Element, die Jagd. Die Neigung zur Bequemlichkeit nimmt mehr und mehr bei der forstlichen Jugend überhand, überaus Viele glauben, es sei unmöglich zu existiren, wenn man nicht sein regelmäßiges Mittagsessen täglich in gehöriger Ruhe und Behaglichkeit einnehmen und Abends auf der Bierbank sitzen könne. Das fällt freilich den Forstmännern, welche zugleich Jäger sind, nicht ein, und deshalb bedauern wir es gerade für die forstliche Entwickelung, daß die hohe Jagd so herabgekommen ist, und deshalb können wir den in dem vorliegenden Buch ausgesprochenen Ansichten so unbedingt nicht beistimmen. Man schaue nur unbefangen um sich und man wird sehen, daß das, was wir vom grünen Nachwuchse sagten, wahr ist, und man glaube nur, die Sache ist im steten Zunehmen. Referent hält diesen Gegenstand für sehr wichtig, und es würde ihn wahrhaft erfreuen, wenn er belehrt würde, daß seine Anschauung nicht die richtige sei.

Die Grundsätze, welche in Bezug auf die Bestrafung der Frevler angewendet werden sollen, sind liberal und richtig. Die körperliche Züchtigung wird als Strafe, selbst als Verschärfung für Gewohnheitsfrevel für alle Fälle der Forstfrevel entschieden verworfen. Im Grundsatze stimmen wir dem Verfasser allerdings zu, allein so ganz zu verwerfen ist die körperliche Züchtigung doch nicht, insbesondere bei Kindern als eine mit gewissen Formen vorzunehmende Schulzüchtigung. Sie hilft am mehrsten und man hat den Kindern gegenüber gar keine andere Strafe, welche sie selbst trifft, da sie Geld nicht zahlen, Arbeit selten leisten können und Gefängniß ganz unzweckmäßig sein würde. Sonst will Hundeshagen, daß die Forstfrevel vom Civilrichter untersucht und abgeurtheilt werden (welches gegenwärtig auch wohl in ganz Deutschland geschieht*), daß die Strafen in Geld oder Arbeitsleistungen bestehen, daß Schaden und Werth dem Beschädigten ersetzt werden soll, und daß die Beschützung des Waldes durch Leute niederer Klassen besser, als durch das Wirthschaftspersonal geführt werde.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage dieses Buches haben sich die Verhältnisse wohl bei keinem Gegenstande mehr geändert, als bei den Waldservituten. Man hat eines Theils die Nothwendigkeit erkannt, daß hierbei eine Aenderung eintrete, wenn man die Wälder erhalten wolle, und daraus sind denn im Laufe der Zeit die Ablösungsgesetze hervorgegangen, welche gegenwärtig alle Staaten Deutschlands besitzen, man hat aber andern Theils auch bei dem Verfahren selbst viel gelernt. Hundeshagen drängt auf die Regulirung aller getheilten Nutzungsrechte, und es ist das in der That eine sehr wichtige Sache, welche unseres

*) Württemberg ausgenommen. Die Redaction.

Wissens am Besten in dem hier nicht angeführten österreichischen Waldablösungsgesetze vom 5. Juli 1853 getroffen ist. Es wird diese Rücksicht um so wichtiger, wenn man die Ansicht Hundeshagen's theilt, daß bei einer gänzlichen Ablösung aller Waldservituten, besonders von den Staatsforsten, nicht blos der größte Theil der Waldfläche ohne entschiedene Aussicht auf eine nachfolgende höhere Cultur in die Hände der Berechtigten übergehen würde, sondern auch für letztere nicht einmal ein richtiges Aequivalent für ihr früheres Mitbenutzungsrecht geben würde, wie z. B. bei dem Recht auf Streulaub, Leseholz, Moos, Kienstöcke, Jagd ꝛc. Wir sind auch der Ansicht, daß selbst bei der Weide, wo viele Gesetze die Abtretung von Grund und Boden als alleiniges Ablösungsobject vorschreiben, dieses nur dann zulässig ist, wenn man im Stand ist, einen wirklich das entsprechende Futter produzirenden Waldboden abzutreten, sonst wird ein großer Fehler bei der Ablösung begangen. Es ist nämlich ein großer und folgenschwerer Irrthum, wenn man annimmt, daß abgestockter Wald, sogenannte raume Weide, stets mehr Futter erzeuge, als bestandener Waldboden. Es trifft das nur bei solchem Forstgrunde zu, welcher ohne Weiteres zur Wiese gemacht werden kann, sonst nicht; der blosgelegte, weniger kräftige und frische Forstgrund wird bald Anger mit dürftigen Gräsern und schließlich Oedung. Deshalb hat in neuester Zeit auch die preußische Gesetzgebung die Geldentschädigung zugelassen und sicher ist dieselbe am rationellsten, da man doch bestrebt sein soll, die Staatswälder in möglichster Integrität zu erhalten. Uebrigens hält auch Referent die Ablösung aller Servitute nicht für erforderlich, um den Wald auf den höchsten Ertrag zu benutzen, ja manche abzulösen geradezu für einen nationalökonomischen Fehler, d. h. im Staatswalde; denn der Private darf hierbei einseitigeren Ansichten folgen. Dahin gehört vor Allem das Leseholzrecht und auch die Waldweide. Bei unbeschränkter Waldweide kann freilich eine geregelte Forstwirthschaft (wir verstehen darunter auch eine möglichst Ertrag gebende) nicht geführt werden, aber alle uns bekannten Forstpolizeigesetze haben doch den Hauptgrundsatz, daß die Servitut niemals zum evidenten Nachtheile der dienenden Sache — hier also des Waldes — ausgeübt werden darf, und viele, z. B. auch die preußische Gesetzgebung, spricht es ausdrücklich aus, daß die Waldservituten den forstpolizeilichen Vorschriften unterworfen sind. Hat man aber einen gehörig geregelten Weidegang, so wird der nationalökonomische Vortheil durch die Benutzung der Waldweide sicher größer sein, als die durch dieselbe dem Walde zugefügten Nachtheile. Diese Ansicht, welche natürlich nach Oertlichkeit und Betriebsweise gewisser Modificationen bedarf, theilt in der Hauptsache auch Hundeshagen, wenn sie auch nicht so scharf wie hier ausgesprochen ist. — Die allgemeinen Grundsätze zur Erhebung des Waldwerthes nach der rationellen Methode und zur Feststellung des Werthes der Servituten behufs der Entschädigung, werden hier ganz von dem geometrischen Standpunkt aus gegeben. Wir hätten geglaubt, daß hier mehr auf die factischen, durch die Gesetzgebung festgestellten Verhältnisse und Vorschriften, wenigstens in allgemeinen Grundzügen, Rücksicht hätte genommen werden müssen, namentlich da sie zum Theil wesentlich von den Hundeshagen'schen Grundsätzen abweichen. Die einzelnen Servitute werden dann speciell behandelt und dabei wird das beigebracht, was die Forstpolizei zur Sicherung des Waldes zu thun hat.

Sehr kurz wird die Sicherung gegen nachtheilige Naturereignisse behandelt, wogegen die zwei folgenden Abschnitte: Sicherung des dem Staat im Ganzen und Einzelnen nothwendigen Bedarfs an Waldprodukten und Sicherung und zweckmäßige Vertheilung des dem Staate zur Benutzung und auch Gesundheit nothwendigen Waldumfanges umständlicher und sehr lehrreich behandelt sind.

Der Verfasser ist der Ansicht, daß es ein wesentlicher Gegenstand der Polizei sei, die nothwendige Fürsorge für eine möglichst vollständige Befriedigung des Bedarfes an Waldprodukten und zwar insbesondere an Holz zu entwickeln. Das Verhältniß der Consumtion zur Produktion müsse ermittelt und demnach sowohl Mangel wie Ueberfluß beseitigt werden. Es wird die Behauptung bestritten, daß man das nationale Holzbedürfniß nicht berechnen könne, und die Ansicht aufgestellt, daß auch der absolute Holzbedarf einer Gegend oder eines Staates, sowie die dafür erforderliche Waldfläche ermittelt werden könne. Die Statik und Statistik haben diese Aufgaben zu lösen, diese aber bieten jetzt nur noch unvollständige Zahlen dar, so daß nur statistische, sowie polizeiliche Bruchstücke mitgetheilt werden. — Wir halten letztere Mittheilungen für sehr schätzbar, allein wir bezweifeln doch, daß es jemals glücken wird, auf eine einigermaßen sichere Art die Holzconsumtion und dann entsprechend den Waldbedarf für einen Staat zu berechnen, so sicher zu berechnen, daß man die Resultate als genügend erachten könnte, um demnach die erforderliche Waldfläche, die Waldwirth-

schaft und die übrigen Maßregeln vorzuschreiben, um dem etwaigen Mangel zu begegnen und um den etwaigen Ueberfluß auf eine entsprechende, d. i. productive Weise zu verwerthen. Von kleinen Staaten, deren Märkte und Verkehr ganz von den Nachbarn abhängig ist, kann hier nicht die Rede sein, aber auch größere Staaten stehen bei den gegenwärtigen Verkehrsverhältnissen nicht allein. Das ist das eine, was nicht genügend in Rechnung gezogen ist, das andere aber die bedeutenden Fortschritte, welche man mit der Ausbeutung und dem Verbrauche fossiler Brennmaterialien gemacht hat. Wird dazu der Torfbetrieb in solcher Weise verbessert, wie es gegenwärtig den Anschein hat, so wird dadurch dem Brennholz ein neuer Concurrent gemacht. Daß diese Verhältnisse von dem allergrößten Einfluß auf die Holzconsumtion sind und später noch mehr sein werden, wird Niemand in Abrede stellen. Wie soll man aber auf einen so ungewissen Factor hin die Waldmasse, welche zur Befriedigung der Bedürfnisse nothwendig ist, bestimmen, wie soll man auf eine ungewisse Zukunft hin eine Waldwirthschaft regeln, welche Maßregeln doch erst in späterer Zeit ihre Wirkung zeigen? Dabei kann unmöglich etwas Richtiges herauskommen. Und doch berührten wir nur einen Factor; wir haben es aber noch mit der Bewegung der Bevölkerung, mit der Entwickelung der Industrie, mit dem Einflusse von Krieg und Frieden zu thun, lauter wichtige und unermeßbare Factoren, welche daher auch nicht in Rechnung gezogen werden können. Die vorliegende Frage verlangt aber, wenn sie richtig beantwortet werden soll, positive und feste Grundlagen. So wichtige und für die späte Zukunft einflußreiche forstlich-staatswirthschaftliche Fragen können in einer Zeit der Entwickelung nicht beantwortet werden und es erscheint mehr als bedenklich, so tief eingreifende Maßregeln darauf fundamentiren zu wollen. Unserer Ansicht nach wird bei der Frage über Holzmangel und Holzüberfluß und die in Bezug darauf von Staatswegen etwa zu ergreifenden Maßregeln die Forstpolizei nur örtlich thätig sein können, für das große Ganze aber eine reine zuwartende Stellung einnehmen müssen. Es ist zwar möglich, daß wir später dahin kommen, positive Unterlagen zum bestimmteren Eingreifen zu erlangen, jetzt aber haben wir sie nicht, jetzt müssen wir der freien Entwickelung der Verhältnisse freies Spiel lassen.

Unter den wirksamsten Maßregeln gegen die verschiedenen Gattungen von Holzmangel wird auch eine zweckmäßige Erhöhung der Holzpreise vorgeschlagen, allein es wird dabei ganz übersehen, daß diese Maßregel, welche sonst, weil sie Sparsamkeit im Gefolge hat, ganz bedeutend wirkt, nicht in unserer Hand liegt. Den Preis zu bestimmen sind wir nur im Stande, so lange wir uns unter dem Marktpreise bewegen, und zwar da nur für die Staatsforste, nicht aber — wie Hundeshagen annimmt — auch für die Gemeindeforste. Gehen wir über den Marktpreis, so wird unsere Waare keinen Absatz haben. Es ist ein großer Irrthum, wenn wir glauben, daß wir in den Staatsforsten die Preisbestimmung nach Willkür regeln könnten, wir müssen uns bei der Staatsforstverwaltung ebenwohl den allgemeinen Verkehrsgesetzen unterwerfen. Die Forstpolizei wird hier machtlos.

Eingreifender dagegen muß und kann ihre Thätigkeit sein bei der Frage über die Erhaltung derjenigen Wälder und deren zweckmäßigen Vertheilung im Staate, welche für die klimatischen Zustände des Landes von Bedeutung sind, worüber im sechsten Abschnitte die Rede ist. Hier sind treffende Andeutungen über die Richtung einer nützlichen Wirksamkeit der Polizei gegeben, aber wir vermissen eine Erörterung darüber, wie weit die Staatsgewalt berechtigt und verpflichtet erscheine, im Wege der Gesetzgebung zwingend einzuschreiten. Praktisch haben zwar die neueren Forstgesetze, wie z. B. das bayerische und österreichische, diese Frage bereits gelöst, aber es scheint uns doch, als ob eine eingehendere Betrachtung darüber hier am Orte gewesen wäre.

Die Maßregeln zur wissenschaftlichen Ausbildung des Forstpersonals (achter Abschnitt) sind in Bezug auf den Unterricht und das Prüfungswesen betrachtet. Als Vorbildungsanstalten werden die gelehrten Schulen dem Realgymnasium vorgezogen, letztere „führen dem Forstfach eine Unzahl sehr mittelmäßiger Subjecte zu.“ Das ist noch immer eine Streitfrage, besonders wohl deswegen, weil die Realschulen nicht diejenige Organisation haben, ihre Zeitpunkte zu niedrig stellen, um eine gehörige Reife des Geistes von den Schülern zu erlangen. Daher stimmen wir, so wie die Sache gegenwärtig liegt, mit Hundeshagen. Die praktische Vorbildung wird, im Widerspruche mit den meisten Anordnungen unserer Staaten, verworfen, wir glauben mit Unrecht; denn gehörig betrieben hat ein solcher Vorcursus im Walde großen Nutzen. Allerdings wollen wir aber nicht in Abrede stellen, daß sehr oft, wegen falscher Wahl der Lehrherren oder der Lehrreviere, der erwartete Nutzen nicht eintritt, doch kann das im Prinzipe nichts ändern. Man ergreife die geeigneten Mittel, solchem oft schreienden Uebelstand abzuhelfen, und es gibt

solche, dann wird der Nutzen bleiben. *) — Als Fachschulen soll es besondere für den Verwaltungsdienst — Försterschulen — dann für das Oberaufsichtspersonal — Forstakademien — geben. Sie können auch verneint werden. In den meisten Ländern will man von einer gesonderten Bildung für diese Dienststufen nichts mehr wissen, und wir glauben mit Recht. — Prüfungen sollen auf den Lehranstalten, dann vor der ersten Anstellung und endlich vor der weiteren Beförderung abgehalten werden. Auch darüber bestehen in der Theorie wie in der Praxis der Staaten verschiedene Auffassungen, welche jede in ihrer Art eine gewisse Berechtigung haben. Wir neigen uns mehr zu der Ansicht, die Prüfung bei weiterer Dienstbeförderung fallen zu lassen und diese mehr vom Verhalten im Dienste selbst abhängig zu machen. — Die Wirksamkeit der jährlichen Zusammenkünfte, es scheinen damit auch die Forstvereine neben den sogenannten Bezirksversammlungen gemeint zu sein, wird bestritten, weil „bei argem Koteriewesen daselbst eitle Schwatzsucht und dünkelvolle Anmaßung das bescheidene Wissen zum Schweigen bringen" (Seite 400). Auch damit stimmen wir, wenngleich der Vorwurf zuweilen treffen mag, mit dem Verfasser nicht überein, es würden sich derartige Versammlungen nicht so lange halten können, wenn der scharfe Tadel ganz berechtigt wäre. — Die Wirksamkeit der Zeitschriften für die wissenschaftliche Bildung wird höher gestellt, als die der Vereine; im Allgemeinen mit Recht, aber nach unserer Erfahrung werden sie weit weniger benutzt, als es sein könnte und sollte. Wie oft wandern die Zeitschriften bei einer Circulation unaufgeschnitten von einem Forsthause in das andere!? — —

Im zweiten Haupttheile begreift der erste Abschnitt, die Staatsforstwirthschaftslehre, diejenigen Grundsätze, „nach welchen die Staatsforste ihrem polizeilichen Zwecke gemäß am vortheilhaftesten für das allgemeine Beste verwaltet werden." Für die technische Staatsforstverwaltung werden erfordert: die Forstdirectionsbehörde, Oberaufsichts- oder Controlbehörden, Wirthschaftsbehörden und Schutzbehörden. Obwohl für die drei letzten Dienststufen, welche von einzelnen Männern versehen werden, das Prädikat als Behörde ganz besonders gerechtfertigt wird, so halten wir es doch dem Sprachgebrauch entgegen für unrichtig. Es wird sicher Niemanden einfallen, z. B. einen Waldwächter eine Behörde zu nennen. Die Bildung sowie die Zuweisung der Geschäfte dieser Dienststufen ist für ein größeres Land richtig, aber die Note zum § 159 über die Stellung der Wirthschaftsbeamten in manchen Ländern, ist jetzt nicht mehr treffend. Ganz unrichtig aber halten wir es, den Verwaltungsbeamten die Geschäfte der Rechnungs- und Kassenführung zuzuweisen. Theoretisch mag es gehen, aber die frühere Erfahrung, sowie die Grundsätze einer wohlgeordneten Kassenverwaltung, sprechen ganz entschieden dagegen. — Die Dienstinstructionen sollen nur die personellen Verhältnisse des Forstbeamten als Staatsdiener bezeichnen, nicht mehr, und darin sind wir ganz einverstanden, obwohl man die entgegengesetzte Praxis noch häufig befolgt und Instructionen von dem Umfang eines Lehrbuches ausgegeben sieht, welche in vollem Maße niemals ausgeführt werden können. Die Behörden, welche derartige Instructionen erlassen, und wir könnten deren namhaft machen, zeigen dadurch, daß sie das Leben selbst nicht kennen. Die Conduitenlisten verwirft Hundeshagen, uns däucht, daß, wenn sie jedem Beamten zugänglich sind, wenn also ein heimliches Denunciationswesen nicht eintreten kann, können sie doch recht nützlich sein. — In Bezug auf die Besoldungen wird als Regel reine Geldzahlung vorgeschlagen. In Zeiten der Noth, d. h. wenn die Lebensbedürfnisse theuer sind, hat gemischte Gewähr sehr viel für sich, aber wir verstehen darunter nicht allein Holz und Getreide, sondern auch Bier, Wildpret, Fische, Oel rc. Für das gering besoldete Personal ist es außerordentlich vortheilhaft, aber allerdings bei der Staatsforstverwaltung nicht ausführbar, während es bei Privaten sehr leicht und gut geht, wovon man in Oesterreich sich überzeugen kann.

Für den Betrieb der Staatsforstwirthschaft werden, um Einheit und Ordnung im Geschäftsgange zu erhalten, allgemeine Verwaltungsvorschriften nothwendig, und die verschiedenen Gegenstände können in einer Forstordnung zusammengefaßt werden. Die Grundzüge solcher Vorschriften nach den verschiedenen Gegenständen werden hier gegeben; in das Detail hier spezieller einzugehen, würde zu weit führen. Unsere Ansicht darüber, daß viele dieser Gegenstände nicht in ein Lehrbuch der Forstpolizei gehören, haben wir schon oben ausgeführt. Es sind dieses alle diejenigen, welche man in den älteren Forstdirectionsschriften findet. Nur eine Bemerkung wollen wir hier machen, sie betrifft die Verkäufe nach der Taxe, von welchen behauptet wird, daß

*) Wir sind mit dem geehrten Herrn Referenten nicht einverstanden. So lange man noch nicht bewiesen hat, daß die Zwecke des sogenannten Vorbereitungscursus nicht auch auf den Forstlehranstalten zu erreichen sind, erscheint es uns ungerechtfertigt, den letzteren einen Theil des Unterrichtes, der ihnen gebührt, zu entziehen. Die Redaction.

diese im Allgemeinen dem polizeilichen Zwecke der Staatswälder am meisten entsprechen. Referent ist nach einer langjährigen Erfahrung gegen die Taxen, weil sie niemals richtig, d. h. dem jeweiligen Werthe der Hölzer entsprechend regulirt werden können, weil sie zu einem großen Kreise von Begünstigungen führen, weil der Geschäftsbetrieb beim meistbietenden Verkaufen ein einfacherer und weil man die polizeilichen Zwecke der Taxverkäufe auch auf andere Weise erlangen kann. Es beweiset die Richtigkeit dieser Ansicht auch die Praxis. In den meisten deutschen Staaten hat man meistbietende Verkäufe als Regel aufgestellt, ohne daß dadurch ein Druck der Unterthanen erfolge, ohne daß diese verhinderten, Unterstützungen durch geringere Preise (d. h. Abgaben außer den Auctionen) zu gewähren. Darin aber liegt ein Hauptunterschied. Hat man niedrige Taxen, so begünstigt man auch Personen und Gewerbe, welche den wahren Werth zahlen können, wogegen man im andern Falle die wirkliche Bedürftigkeit eher zu treffen im Stand ist. Für alle übrigen Verhältnisse muß sich der Handel und Verkehr frei bewegen und frei entwickeln können.

Die Gemeindewaldungen stehen, nach dem Verfasser, ganz in demselben Verhältnisse zu den Gemeinden, wie die Staatswaldungen zum Ganzen des Staates, sie sind nämlich ganz dem allgemeinen Bedürfniß und Besten einer betreffenden Gemeinde insbesondere entsprechend. Ganz entschieden spricht sich Hundeshagen gegen die Beförsterung der Gemeindewaldungen und der Unterstellung des technischen Betriebs unter die Central-Forstverwaltung aus. Er will dagegen, daß die Wirthschaftsführung und Waldaufsicht Leuten von denselben Qualitäten und mit denselben Obliegenheiten übergeben werde, wie in den Staatsforsten; daß die Controle des technischen Betriebes durch die Provinzial-Regiminalbehörden, welchen technische Forstbeamte beisitzen, geführt werde, alle übrigen Controlen aber von Magistratsmitgliedern. Der Magistrat übernimmt die Funktionen einer Forstdirectionsbehörde unter der Regiminalbehörde der Provinz, in höchster Instanz unter dem Ministerium des Innern. Referent glaubt allerdings, daß im Allgemeinen die Beförsterung der Gemeindewaldungen der bessere Modus sein dürfte, wobei natürlich die freie Verwendung der Forstprodukte nicht ausgeschlossen bleibt. So weit wir darüber Erfahrungen zu machen im Stande waren, sprechen diese ganz unzweideutig dafür.

Den Schluß des ganzen Werkes bildet die Privatforstverwaltung. Die unbedingte Nothwendigkeit einer polizeilichen Beaufsichtigung der Privatwaldungen, wurde schon im allgemeinen Theile nachgewiesen. Der Verfasser sagt, daß, sobald Gefahr und Nachtheile, denen das Gemeinwohl bei Verwüstung der Privatforste ausgesetzt sei, erwiesen werden, kein Zweifel über die Rechtlichkeit der polizeilichen Einschränkung entstehen könne. Die Grenze der forstpolizeilichen Wirksamkeit wird dadurch gegeben: „daß sie mit der allergeringsten Einmischung und Einschränkung der Privatbetriebsamkeit die Privatwaldungen blos gegen sorglose oder muthwillige Behandlung und Verwüstung schützen soll.“ Damit kann man sich einverstanden erklären, denn in der Hauptsache wird die Einwirkung der Forstpolizei bei den Privatforsten stets eine präventive sein müssen.

Die engen Grenzen einer literarischen Anzeige gestatten natürlich nicht, in die verschiedenen Streitfragen, welche gerade in der Forstpolizei bestehen und wahrscheinlich noch lange Zeit bestehen werden, erschöpfend einzugehen. Wir haben nur Andeutungen geben können und wollen, um dem Leser den Geist des Buches anschaulich zu machen. Obwohl wir mit manchen Grundsätzen nicht einverstanden sind, erkennen wir doch gern den großen Werth der Schrift an, und der Herr Herausgeber verdient den Dank des Publikums dafür, daß dieselbe durch diese neue Auflage wieder verbreitet wird. Ihr *Studium* kann daher in vollem Maße empfohlen werden.

13.

2.

Die Landwirthschaft und das Forstwesen im Herzogthum Braunschweig. Festgabe für die Mitglieder der **XX.** Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe. Braunschweig 1858. 515 Seiten. Mit einer Abbildung und 2 Karten.

Die vorliegende Schrift zerfällt in zwei Theile, wovon der erste die Landwirthschaft und der zweite das Forstwesen des Herzogthums behandelt. Den ersten Theil übergehen wir und wenden uns zum zweiten Theile, welcher 1) die Geschichte und 2) den gegenwärtigen Stand, die Verwaltung und Bewirthschaftung der Forste behandelt.

1. Geschichte. Zeitraum vor 1500. Nach den ersten Nachrichten, welche der Sachsenspiegel über die Braunschweigischen Forste enthält, waren dieselben theils Bannforste, theils Markwaldungen; zu den ersteren gehörte z. B. der Harz, welcher Heinrich dem Löwen vom Kaiser Friedrich Barbarossa im Jahr 1157 verliehen wurde. — Die wichtigste Nutzung aus den Waldungen in frühester Zeit war die Mast und das Bauholz, auf welche sich auch die unterscheidende Bezeichnung der Bäume, als fruchtbare und unfruchtbare gründete. Da

die Eiche beide Nutzungen gewährte, so wurde die Beschädigung einer solchen äußerst hart bestraft.

So beschränkte sich die erste künstliche Nachzucht des Waldes auch nur auf die Anpflanzung von Eichenheistern. — Die erste regelmäßige Wirthschaftsführung in sämmtlichen Waldungen gründete sich auf die Flächentheilung, und trat erst da ins Leben, als der Bergbau im vierzehnten Jahrhundert eingeführt und regelmäßig betrieben wurde.

In dem Zeitraume von 1500 bis 1650 sind mehrere Forstordnungen erschienen. Die erste vom Herzog Heinrich dem Jüngern, erlassen im Jahr 1547, enthält folgende wesentliche Bestimmungen:

1) In sämmtlichen Holzungen darf nicht früher gehauen werden, bis das trockene und abständige Holz daraus genutzt und abgefahren ist;
2) Bauholz darf nur mit Wissen und auf Anweisung der Förster gehauen werden;
3) das Holz darf nur zwischen Michaeli und Walpurgi gefällt werden;
4) die sämmtlichen Holzungen sollen in regelmäßige Gehaue getheilt werden;
5) in allen Hauungen sollen passende Heister von fruchtbaren Bäumen übergehalten werden;
6) die jungen Haie sollen jedesmal drei und, nach Beschaffenheit der Lohden und des Bodens, mehrere Jahre geschont werden;
7) die Holznutzung darf durch die Trift- und Weideberechtigungen nicht beschränkt werden;
8) Ziegen und Schafe sind in den Waldungen nicht zu dulden.

Daß die Klagen über Holzmangel auch dem sechszehnten Jahrhundert nicht fremd gewesen sind, beweist eine Holzordnung vom Jahr 1548, welche Bestimmungen enthält über die Anlage von Backhäusern und Feuerstellen, und die Aufführung von Blockhäusern verbietet.

Ueber zwei andere Forstordnungen wird gesagt: „Sie enthalten bis ins Kleinste gehende Bestimmungen über Wiederanzucht der Waldungen durch Pflanzung. Ihre Vorschriften zur Anlage von Pflanzkämpen und Ausführung von Pflanzungen gehen so weit, daß das Befahren mit Dung, das Verkleben der Schnittwunden an Pflänzlingen mit Baumwachs, das Beachten der Himmelsgegenden bei der Umpflanzung einzelner Stämme u. s. w. genau vorgeschrieben sind. Hinsichtlich der Ausführung der Hauungen ist nicht allein die Zeit des Holzhiebes und der Abfuhr wiederholt zwischen Michaelis und Walpurgis bestimmt, sondern es finden sich auch schon die Weisungen, alles Brennholz in Klaftern oder Maltern aufzuarbeiten, die Stöcke dicht über der Erde ab- und die höher stehen gebliebenen nachzuhauen, um ihren Wiederausschlag zu sichern; ferner solle das Holz nicht geschrotet, sondern mit der Säge zerschnitten werden. — Wir finden selbst die ersten Andeutungen von Durchforstungen in der Bestimmung, daß das geringe Eichen-Bauholz vorzugsweise aus denjenigen Beständen genommen werden solle, die zu dicht stehen, um deren gedeihliches Aufkommen erwarten zu lassen."

So zweckmäßig diese Bestimmungen zu jener Zeit gewesen sind, so sollen dieselben leider nur wenig befolgt worden sein, woran jedoch der dreißigjährige Krieg und verschiedene andere Ursachen schuld sind. In Bezug auf die Gehalte der Forstbeamten wird aus einer Forstrechnung vom Jahr 1560 mitgetheilt, daß wöchentlich ein Oberförster 2 Thlr. 10 Sgr., ein Forstschreiber 2 Thlr., ein reitender Förster 1 Thlr. 10 Sgr., ein gehender Förster 20 Sgr. erhalten habe.

Zeitraum von 1650 bis 1750. Nach Beendigung des dreißigjährigen Krieges soll es eine der ersten Sorgen des Herzogs August gewesen sein, die Forste in einen bessern Zustand zu bringen, weshalb er nicht allein mehrere Forstordnungen erlassen, sondern auch eigene Commissare zur Bereisung der Forste mit einer umfangreichen Instruction eingesetzt hat, welche ihm spezielle Berichte über den Zustand derselben erstatten mußten. So wohlgemeint die Absichten des Herzogs gewesen sind, so soll doch der Zustand der Waldungen sich nicht verbessert, sondern mehr verschlechtert haben. Der Grund hiervon wird den trostlosen Zeitverhältnissen zugeschrieben, die sich nach dem dreißigjährigen Krieg eingestellt haben, in Folge deren sich die Beamten Nutzungen aller Art aus den Forsten zugeeignet, so daß sogar die ganze Wirthschaftsführung dadurch in Frage gestellt worden sei. Erst unter der Regierung des Herzogs Ludwig Rudolph soll diesem Unwesen ein Ende gemacht worden sein, indem dieser gebildete Fürst einen Kreis von Männern an seinen Hof nach Blankenburg berief, aus deren Mitte die ersten Forstmänner Deutschlands: v. Langen, Carlowitz, Lasberg, Röffig und Zanthier hervorgegangen sind. Durch diese Männer erhielt das Forstwesen nicht nur eine ganz andere Richtung, sondern es wurde auch zur Wissenschaft erhoben.

Das größte Verdienst um die Braunschweigischen Forste hat sich in dieser Zeit unstreitig der Oberjägermeister v. Langen erworben. Unter seiner Leitung wurden fast sämmtliche Staatswaldungen vermessen, abgeschätzt und eingerichtet. Die Forsteinrichtung bestand in einer reinen Flächentheilung. Die Forstreviere wurden in mehrere Hauptheile von regelmäßiger Form und Größe (1500 bis 2000 Mor-

gen) durch gerade über Berg und Thal fortlaufende Linien getheilt; diese Haupttheile wurden wieder nach der Höhe des Umtriebs in Schläge abgesetzt. Für die Laubwaldungen wurde ein 40- bis 50jähriger, für das Nadelholz ein 70- bis 80jähriger Umtrieb angenommen. Die Wirthschaftsführung in den Mittelwaldungen war ein reiner Mittelwaldbetrieb. Den Ueberhalt bei jedem Schlage bestimmte eine Forstordnung von 1756, nach welcher auf den Morgen auf gutem Boden 10 Bäume, 15 Oberständer, 20 Laßreißer, auf mittlerem Boden 10 Bäume, 10 Oberständer, 10 Laßreißer, auf schlechtem Boden 5 Bäume, 5 Oberständer, 5 Laßreißer und außerdem noch ein fruchttragender Baum übergehalten werden solle. — Einer besondern Erwähnung verdienen die von v. Langen gemachten Versuche zur Verbindung des Waldbaues mit dem Feldbau. Im Jahr 1751 sind solche Versuche in den Blankenburger Forsten auf 151 Morgen zur Ausführung gekommen. Nach v. Langen's gutachtlichen Berichten vom Jahr 1751 sollten behufs dieses Waldfruchtbaues

1) die abgetriebenen Haie, nachdem sie von Holz geräumt, in Flächen von 20 Morgen getheilt und eingefriedigt werden;

2) die Laubholzhaie sogleich, ohne vorherige Bodenbearbeitung, im Frühjahr mit Hafer 2c. besäet und das Laub nach der Saat mit hölzernen Rechen umgekratzt werden;

3) nach der Erndte soll dann Winterkorn mit Rüben und dazwischen Eich- und Buchecker und Ahornsamen in 8 Fuß breiten Streifen gesäet werden;

4) für die folgenden Jahre ist der Boden zwischen den Holzpflanzen umzuhacken und zu besäen, zuletzt aber als Grasweide wieder zu benutzen;

5) die Nadelholzhaie sollen vor der Aussaat des Hafers 2c. mit eigens dazu angefertigten Pflügen verarbeitet werden, und ist gleichzeitig mit dem Getreide der Nadelholzsamen von verschiedenen Holzarten in 8 Fuß breiten Streifen auszusäen und die Zwischenstreifen dann, wie oben erwähnt, 5 bis 6 Jahre lang zu benutzen;

6) da, wo die klimatischen Verhältnisse es zulassen, sollen zugleich mit dem Nadelholz Eckern ausgesäet und bei den nachherigen Hauungen die am besten wachsende Holzart begünstigt werden.

Zur Düngung solcher Haie schlug v. Langen vor, das aufgekeimte Gras und Moos u. s. w. abzuschälen, zusammen zu bringen, zu verbrennen und die gewonnene Asche wieder auszustreuen. In einer hierzu gehörigen Note wird bemerkt, daß 1754 im Oberforste Walkenried das Ausstreuen der in Haufen zusammengebrachten und verrotteten Rasenerde bei Saaten mit Vortheil angewendet worden sei. — Es sollen überhaupt nur wenige Fragen über die Verbesserung der Forste in neuester Zeit aufgestellt worden sein, die nicht schon damals durch v. Langen zur Erörterung gekommen wären.

Zeitraum von 1750 bis 1850. Die von v. Langen gegebenen Vorschriften zur Bewirthschaftung der Waldungen sind — so gut und brauchbar sie auch waren — nach dessen Rücktritt aus dem Staatsdienste leider nicht befolgt worden; als Grund wird angegeben, daß v. Langen durch seine weitgreifenden Pläne und Neuerungen bei Vielen Anstoß erregt und sich dadurch mächtige Feinde zugezogen habe, welche seine Thätigkeit zu verdächtigen und zu hemmen suchten, und zuletzt es dahin brachten, daß er in Ungnade fiel. Dann sollen aber auch die Folgen des siebenjährigen Krieges die Durchführung einer geregelten Wirthschaft gehindert haben. Nach eingetretenem Frieden ist es die erste Sorge der Regierung gewesen, das Forstbußwesen und die Verhältnisse des Staates zu den Gemeinde- und Interessentenforsten zu regeln. Wie groß die Forstfrevel jener Zeit gewesen sein müssen, geht aus einer Verordnung hervor, welche bestimmt, daß die Dörfer mit Wällerwänden umgeben werden sollen, damit die Holzdiebe nicht allerwärts ungehindert aus- und eingehen können.

In Folge der im Jahr 1755 begonnenen Ackerzusammenlegung, und der derselben vorausgehenden Landesvermessung, ist auch eine ähnliche Vermessung und Eigenthumsscheidung für die Gemeindeforste in Anregung gebracht worden, aber nur in wenigen Gemeinden zur Ausführung gekommen, da man die nachtheiligen Folgen einer solchen Theilung gar bald erkannt hatte.

Die Berechtigungen auf Weide und Streulaub, welche insbesondere am Sollinge der Durchführung einer geregelten Forsteinrichtung sehr hinderlich waren, sind 1771 dahin abgeändert worden, daß man für die Huteberechtigten besondere Reviere gebildet hat und dieselben als Pflanzwald betrachtete.

Der Uebergang vom Mittelwald zum Hochwald ist schon im siebenten Jahrzehnt des achtzehnten Jahrhunderts zur Erörterung gekommen. Die weitere Fortbildung des Hochwaldbetriebes hat aber wesentliche Störungen dadurch erlitten, daß zu Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts der größte Theil der Nadelwaldungen am Harze durch Stürme und Borkenkäfer verwüstet wurde und diese Unglücksfälle alle Aufmerksamkeit und verfügbaren Mittel der Verwaltungsbehörden in Anspruch genommen haben. Erst im zweiten Jahrzehnt dieses

Jahrhunderts ist eine neue Vermessung und Einrichtung sämmtlicher Waldungen vorgenommen worden. Die Umtriebszeit für den Hochwald ward auf 120 Jahre festgestellt, diese in vier Perioden, und demgemäß jeder der in den einzelnen Revieren gebildeten Hauptheile (Blöcke) in vier Wirthschaftstheile getheilt. Der Forstmeister v. d. Brinken, welcher Anfangs diese Arbeiten geleitet hat, soll in wenigen Zügen die leitenden Grundsätze für die Bewirthschaftung jedes einzelnen Reviers entworfen, und z. B. in den Harzforsten die Hochlagen für Nadelholzhochwald, die Vorberge und Ebenen für Buchenhochwald oder, je nach Beschaffenheit des Bodens und Bestandes, für Mittelwald im 30jährigen Umtriebe bestimmt haben. Auch ist für den Hochwald eine Materialcontrole eingeführt, um darnach den ermittelten Hauungssatz jährlich neu zu regeln. Beim Mittelwalde dagegen hat sich die Controle auf die Innehaltung der festgestellten Hiebsflächen beschränkt. Die wesentlichen Grundzüge dieser Einrichtung sollen auch für die zweite Periode in den meisten Forsten beibehalten worden sein.

Das Verdienst der neuen Zeit um die Hebung der Forstwirthschaft besteht einmal in den umfangreichen Forstculturen, wozu von 1832 ab 14 000, und von 1846 ab 20 000 Thaler alljährlich bewilligt worden sind; ferner in der Ablösung der die Wirthschaft beengenden Weideservitute, mit Ausnahme des auf die Viehzucht beschränkten Oberharzes, und in der Ablösung der Berechtigung auf Bau-, Nutz- und Brennholz. Die Abfindungen sind theils in Geld, theils mit Grund und Boden geschehen, und zwar nicht durch Waldboden, sondern es sind die Ländereien mehrerer Domänen dazu verwendet worden. Die wohlthätigen Folgen des nunmehr an keine Fesseln gebundenen Forstbetriebes zeigen sich allerwärts und können als Muster dienen.

Wenn die Anzeige über diesen historischen Theil — welcher 70 große Octavseiten umfaßt — etwas umfangreicher geworden ist, als es wohl der Raum dieser Blätter gestattet, so geschah dies nur, um zu zeigen, daß er als ein werthvoller Beitrag zur allgemeinen deutschen Forstgeschichte angesehen werden kann, und wohl verdient, besonders abgedruckt zu werden.

II. Gegenwärtiger Zustand, Verwaltung und Bewirthschaftung der Forste.

Waldfläche. Die Gesammtfläche des Herzogthums beträgt 67 Quadratmeilen, davon kommen auf die Waldungen $21^{2}/_{3}$ Quadratmeilen oder 467 177 preuß. Morgen. Hiervon sind: Staatsforste 69,73 pCt., Gemeindeforste 22,68 pCt., Pfarr- und Kirchenforste 0,37 pCt., Privatforste 7,22 pCt.

Der waldreichste Theil des Landes, welcher sich auch am höchsten — 1400 bis 3045 Fuß — über die Meeresfläche erhebt, ist der Harz; der am schwächsten bewaldete, aber am meisten arrondirte Landestheil, in welchem Braunschweig liegt, gehört zum Hügelland, welches in die norddeutsche Ebene verläuft und dessen Erhebung 400 bis 1008 Fuß beträgt. Das Klima ist, je nach der Erhebung über der Meeresfläche, im Allgemeinen gemäßigt und dem Fortkommen aller deutschen Waldbäume günstig. Von den vorkommenden Gebirgsarten sind von der Uebergangsformation bis zum Diluvium alle Formationen, wenn auch nur durch einzelne Glieder, vertreten. Von den Eruptivgesteinen kommen am Harze blos die älteren, Granit, Grünstein und Porphyr vor. Als herrschende Holzarten werden genannt: Eiche, Buche, Hainbuche, Birke, Erle, Esche, Aspe, Sahlweide, Hasel, Fichte, Kiefer und Lärche; untergeordnet sind: Ahorne, Linden, Ulmen und eine Menge Sträucher.

Betriebsarten. Der Hochwaldbetrieb ist vorherrschend und umfaßt eine Fläche von 356 367 preuß. Morgen. Der Umtrieb ist, je nach Lage und Bodenbeschaffenheit, ein 90-, 120- oder 150jähriger; die übrigen Forstflächen werden größtentheils als Mittelwald, und nur ein kleiner Theil als Kopfholz behandelt.

Verwaltung und Eintheilung der Forste; Forstpersonal. Die Privat- und Gemeindewaldungen stehen unter der Aufsicht des Staates. Die Aufsicht und Bewirthschaftung derselben geschieht nach den Verwaltungsgrundsätzen der Staatsforste durch die herrschaftlichen Forstbeamten; nur den größeren Waldbesitzern ist die Betriebsführung überlassen. Für die Aufsicht und Verwaltung haben die Besitzer einen Forstbesoldungsbeitrag zu entrichten, welcher nach drei Bonitätsklassen zu 36, 24 und 12 Pfennigen jährlich für den Waldmorgen festgestellt ist.

Die Centralbehörde für die Verwaltung der Forste ist die dem Staatsministerium untergeordnete Kammerdirection der Forsten. Die Direction ist ein Collegium, welches, außer einem Präsidenten, aus vier technischen und einem juristischen Mitgliede besteht. Unmittelbar unter der Centralbehörde stehen zehn Oberforstbeamte, welchen, je nach dem Umfange der Geschäfte, ein oder zwei Forstgehilfen beigegeben sind. Die Oberforste sind in Reviere eingetheilt, deren Verwalter den Titel Revierförster führen. Die Zahl der den Revierbeamten beigegebenen Hilfsforstbeamten richtet sich nach der Lage und dem Umfange der Reviere. — Die Kassenverwaltung ist von der Materialverwaltung streng gesondert.

Das Staatsforstpersonal besteht gegenwärtig aus 10 Oberförstern, 2 Forstschreibern, 61 Revierförstern, 61 Gehilfsförstern, 24 Unterförstern, 50 Forstgehilfen, 10 Forstaspiranten, 46 Forstaufsehern. — An Gehalt beziehen dieselben:

Oberförster: 800 bis 1000 Thlr., Diäten 10 Thlr., Fourage für zwei Pferde, freie Wohnung, frei Brennholz und Dienstgrundstücke, sowie Erstattung der Büreaukosten.

Forstschreiber: 600 Thlr., freie Wohnung, 10 Thlr. Büreaukosten, 24 Malter Holz, 4 Schock Reisig und Dienstgrundstücke.

Revierförster: 500 bis 600 Thlr., freie Wohnung, 10 Thlr. Büreaukosten, 18 Malter Holz und 8 Schock Reisig, 100 Thlr. Entschädigung für die Haltung eines Revierjägers, Dienstländereien und Fourage für ein Pferd.

Gehilfsförster: 250 bis 300 Thlr., freie Wohnung, 14 Malter Holz, 5 Schock Reisig und Dienstgrundstücke.

Unterförster: 200 Thlr., freie Wohnung, 10 Malter Holz, 5 Schock Reisig und Dienstgrundstücke.

Forstgehilfen: 150 bis 300 Thlr. und frei Brennholz.

Forstaspiranten: Täglich 12 bis 13 Groschen.

Die Forstaufseher, welches pensionirte Grenzaufseher sind, erhalten, neben ihrer Zollvereinspension, 80 bis 140 Thlr. und frei Brennholz. —

Betriebs- und Verwaltungsgrundsätze. Die Staatsforste sind seit 1816 neu vermessen worden. Die Betriebsregulirung und Taxation geschieht nach der Fachwerksmethode unter Leitung des Oberforstbeamten. Die aufgestellten Betriebspläne werden von der Forstdirection geprüft und genehmigt. Das Verfahren ist im Wesentlichen folgendes: Die Reviere werden in Haupttheile getheilt, wenn Verschiedenheiten in den Holz- und Betriebsarten, der Umtriebszeit, oder auf dem Forste lastende Berechtigungen dieses bedingen. Die Haupttheile werden wieder in so viele Wirthschaftstheile zerlegt, als der Umtrieb Perioden enthält. Bei Bildung der Wirthschaftstheile wird auf eine Gleichstellung der Erträge Bedacht genommen. Die Periodenlänge soll nicht mehr zu 30, sondern künftig zu 20 Jahren angenommen werden. Die Forstorte im Hochwalde sollen nicht größer als 150 bis 200 Morgen sein.

Die Ausschlagwaldungen werden in der Regel in Jahresschläge von gleicher Größe, bei großer Ertragsverschiedenheit des Bodens aber in Proportionalschläge getheilt. Eine spezielle Ertragsschätzung wurde bisher nur für die Bestände der ersten Periode vorgenommen, soll sich aber künftig auch auf die der zweiten Periode erstrecken. Dem Taxator sind die Mittel der Schätzung überlassen.

Die Resultate der Betriebseinrichtung und Taxation werden für jedes Revier in eine Betriebsordnung eingetragen. Sie beginnt mit der generellen Beschreibung der äußeren und inneren Verhältnisse des Reviers und dem allgemeinen Wirthschaftsplane. Diesem reihet sich die spezielle Beschreibung und Taxation für jeden Forstort an, welche außerdem noch den Hauungs- und Culturplan, sowie eine Rubrik zur spätern Eintragung der ausgeführten Hauungen und Culturen enthält. Dann folgen:

1) Eine tabellarische Uebersicht der für die verschiedenen Perioden geschätzten Materialerträge;
2) die Recapitulation der in der ersten Periode zur Nutzung kommenden Holzerträge;
3) der tabellarische Culturplan für das ganze Revier;
4) das Grenzvermessungsregister;
5) die Generalvermessungstabelle;
6) die Bestandesklassentabelle und
7) die Nachweisung der Hütungsberechtigungen.

Am Schlusse der Betriebsordnung ist der erforderliche Raum zur Anlegung einer Revierchronik.

Ausführung des Betriebes. Die jährlichen Hauungs- und Culturpläne werden vom Revierförster, nach vorhergegangener Verabredung mit dem Oberförster, an Ort und Stelle aufgestellt. Der Oberförster formirt dieselben für den ganzen Oberforst, und übergibt sie der Forstdirection zur definitiven Feststellung.

Die Laubholzhochwaldungen werden natürlich verjüngt. Die Stellung und Behandlung der Besamungsschläge wird vom Eintritt der Mastjahre abhängig gemacht. Nach erfolgter Besamung wird die Lichtung und gänzliche Räumung möglichst beschleunigt. Einzelne gutwüchsige Bäume werden zur Erziehung von starkem Nutzholz als Waldrechter übergehalten. Die etwa vorhandenen Lücken werden, je nach der Lage und dem Boden, durch Einpflanzung von Laub- und Nadelholz ausgefüllt.

Die Nadelholzhochwaldungen werden nach vorherigem kahlen Abtriebe durch Wiederanbau verjüngt. Die Durchforstungen im Laub- und Nadelholz werden frühzeitig vorgenommen, sobald sich eine Unterdrückung der geringen Stämme bemerkbar macht, oder wenn die Weichhölzer anfangen schädlich zu werden.

Culturen. Dieselben werden eingetheilt in:

a) Vorbereitende Culturen, welche die Anlegung von Saat- und Pflanzkämpen, sowie die Aushebung von Schonungs- und Entwässerungsgräben begreifen;

b) ausbessernde Culturen, welche den Holzanbau auf Fehlstellen in natürlich verjüngten Beständen bezwecken;
c) Blößenculturen;
d) nachbessernde Culturen, worunter die Vervollständigung theilweise mißrathener Culturen verstanden wird.

Außer den erprobten älteren Culturmethoden sind alle in neuerer Zeit durch die Literatur bekannt gewordenen, in den Forsten des Herzogthums versuchsweise angewendet worden, und diejenigen hervorgehoben, welche im Großen ihren Platz behauptet haben.

„In Saatkämpen werden erzogen: die Rothbuche, Eiche, Esche, Ahorne, Ulmen, graue Erle, Fichte, Kiefer, Lärche und Weißtanne. Wo der Boden an sich nicht sehr kräftig ist, werden die Saatbeete mit Rasenasche gedüngt; im Uebrigen sind die Biermann'schen Regeln bei der Saat und Pflanzung nicht in Gebrauch gekommen. Um den Boden in den Kämpen für die forstliche Cultur vorzubereiten, werden solche mitunter, wo es die Verhältnisse erlauben, ein oder zwei Jahre zum Kartoffelbau benutzt. Die Kämpe werden entweder breitwürfig in Beeten oder rillenweise besäet, je nachdem eine Erziehung von Einzelpflanzen oder Büscheln beabsichtigt wird. Die Büschelpflanzung ist hin und wieder bei der Buche im jugendlichen Alter mit gutem Erfolg angewandt, bei der Fichte war sie noch vor wenigen Jahren allgemein üblich.

„Die Einzelpflanzen von Buchen, Eichen, Ahorn, Eschen, Ulmen, Fichten und Lärchen werden aus dem Saatbeet in Pflanzkämpe versetzt, wenn sie nicht als ganz geringe Pflänzlinge im zweiten oder dritten Jahr ausnahmsweise schon verwendet werden sollen. Die Fichten-Einzelpflanzen werden in der Regel so erzogen, daß 2jährige Samenpflanzen in Pflanzkämpe versetzt und nach 2-, höchstens 3jährigem Stand ins Freie ausgepflanzt werden. Die Laubholzpflanzen werden, je nach dem Zwecke der Verwendung, als Lohden, Heisterlohden und Heister erzogen. Auf einen kräftigen, stufigen, pyramidalen Wuchs der Heister wird durch ein sorgsames Beschneiden der Pflanzen im Kampe — Wegnahme der starken Aeste und Belassung der schlankern Zweige, neben Reinigung des untern Stammtheils auf 1 bis 2 Fuß Höhe, je nach der Stärke der Pflanzen — hingearbeitet. Die Erziehung stämmiger und geradwüchsiger Eichenheister wird ferner durch Anbinden derselben an Stäbe und Schienen der in der Jugend oft vieltheiligen und nach den Seiten geneigten Höhentriebe vermittelt.

„Die Reinigung der Saatkämpe von Unkraut, die Vertilgung der Mäuse und andern Ungeziefers in denselben, die Bodenauflockerung in den Pflanzkämpen und unter Umständen das Laubeintragen in dieselben wird nicht versäumt. Die Kämpe werden da, wo dieselben vor den Beschädigungen des Wildes und Weideviehes geschützt werden müssen, mit Befriedigungen umgeben; in seltenen Fällen genügen schon einfache Schonungsgräben.

„Von der Saat im Freien wird nur ein beschränkter Gebrauch gemacht. Eigentliche Blößensaaten finden nur noch bei der gemeinen Schwarzkiefer und bei der Birke statt. Die Kiefern werden entweder platzweise oder in Furchen, welche mit dem Waldpfluge gezogen und durch den Untergrundpflug gelockert sind, mittelst Ausstreuen des reinen Samens oder auch der geschlossenen Zapfen gesäet. Die Birke pflegt nur platzweise oder auf wunden Stellen im Ausschlagwalde angesäet zu werden. Bei den übrigen Holzarten gilt die Pflanzung als Regel.

„Der Wiederanbau der Kahlschläge im Nadelwalde geschieht da, wo die Saat nicht anwendbar ist, durch Pflanzung der Fichte und der gemeinen und Schwarzkiefer. Reine Lärchenpflanzungen haben sich nirgends, am wenigsten in exponirten Lagen bewährt. Die Fichte wird entweder in Büscheln oder Einzelpflanzen, die Kiefer aber nur einzeln gepflanzt. Die Büschelpflanzung war früher allenthalben und am Harze ganz ausschließlich im Gebrauch. Die Pflanzen wurden in Saatrillen von 10 Zoll bis 1 Fuß Entfernung im Kamp erzogen, wobei oft 200 Pfund Samen pro Morgen verbraucht wurden. Erst in neuerer Zeit hat sich die Einzelpflanzung auch am Harz Eingang verschafft. Wo eine Erziehung von Fichtenbüschelpflanzen noch stattfindet, wird der Samenverbrauch in den Kämpen auf ein Drittheil reducirt.

„Die Fichten und Kiefern werden in Entfernungen von 4 bis 8 Fuß im Quadrat oder in Reihen gepflanzt. Um die Gefahr des Schneedrucks für die jüngeren Fichtenorte auf den Hochlagen des Harzes und Sollings zu vermindern, ist versuchsweise auch eine weitere — bis 10füßige — Entfernung der Reihen, bei dichterem — 3füßigem — Stande der Pflanzen innerhalb der Reihen gewählt.

„Die Manteuffel'sche Hügelpflanzung ist bei der Fichtenbüschel- und Einzel-, ingleichen der Lärchenpflanzung mit dem besten Erfolg in Anwendung gebracht worden; auch bei Lodenpflanzungen der Laubhölzer ist sie ausgeführt, jedoch mit minder günstigem Erfolge. — Bei der Pflanzung im Sand- und Heideboden wird das Alemann'sche Verfahren der Tiefcultur beobachtet; auch ist in geeigneter Localität

von dem Buttlar'schen Pflanzeisen Gebrauch gemacht."

Auf den Waldwegbau hat die Forstverwaltung ihre besondere Aufmerksamkeit gerichtet und in den letzten Jahren die Summe von 30 000 Thlrn. dazu verwandt. Es werden dabei namentlich die jüngeren Forstbeamten, unter Leitung erfahrener Techniker, beschäftigt, um einen Theil des ausübenden Forstpersonals in diesem Verwaltungszweig auszubilden.

Forstbenutzung. Bei der Ausnutzung und Zurichtung der Forstprodukte ist überall die höchste Verwerthung maßgebend.

Der jährliche Ertrag der Staatsforste an Baumholz und Stöcken beträgt nach einem mehrjährigen Durchschnitt 162 586 preußische Klafter. Der meistbietende Verkauf ist überall eingeführt, wo die Holzanforderungen der inländischen Anwohner die Erträge der Forste übersteigen; ferner da, wo Holz zum Verkauf ins Ausland übrig bleibt; außerdem kommt derselbe auch noch zur Anwendung, um darnach die Holztaxen zu reguliren. — Die Preise für die verschiedenen Holzsortimente sind nach Lage und Absatzverhältnissen verschieden, so schwankt der Preis für 1 Malter Buchenscheitholz ($0,_{553}$ preuß. Klafter) zwischen $2^1/_2$ und 6 Thlr. — Die Berg- und Hüttenwerke, welche vom Staat betrieben werden, zahlen für Bau-, Nutz-, Brenn- und Kohlholz eine Taxe, welche bedeutend unter dem Localpreise steht. —

Waldarbeiter und Lohnverhältnisse. Die Holzhauer haben von jeher zu der Forstverwaltung in einem gewissen Dienstverbande gestanden, um dem Forstbetrieb auf diese Weise die nöthigen Arbeitskräfte zu jeder Zeit zu sichern und eine größere Ordnung bei Ausführung der Arbeiten im Walde zu ermöglichen. Es sind daher auch den Waldarbeitern gewisse Vorrechte eingeräumt worden, die in der Befreiung von der Personalsteuer und Unterstützung bei zeitweiser oder gänzlicher Arbeitsunfähigkeit bestanden; auch wurden die Waldarbeiter auf eine Instruction beeidigt, was jedoch in neuerer Zeit nicht mehr geschieht, indem man gefunden hat, daß in Zeiten politischer Aufregung die Verwaltung Seitens der Waldarbeiter nicht gehörig unterstützt wurde. — Die Holzhauerlöhne, welche von Zeit zu Zeit von der Forstdirection festgestellt und regulirt werden, bestehen in Accordsätzen für die verschiedenen Sortimente. Die Rückerlöhne werden vom Oberförster festgestellt, welcher auch unter Umständen die tarifmäßigen Löhne um 25 pCt. erhöhen kann. — Die Lohnauszahlung findet in zwei- bis dreiwöchentlichen Terminen statt. Eine Woche vor dem Lohntage müssen die Lohnzettel, auf Grund der vorhergegangenen Abnahme der angefertigten Holzsortimente, aufgestellt und an den Oberförster abgegeben werden, welcher dieselben nach Revision von Seiten des Forstschreibers, durch seine Unterschrift für zahlbar erklärt.

Das Kassen- und Rechnungswesen ist von der Materialverwaltung streng getrennt. Die Verwaltungsbeamten dürfen außer den Jagdeinkünften, bei strenger Ahndung, keine Gelder in Empfang nehmen. Am Schluß eines jeden Monats wird vom Revierförster die Revierforstrechnung aufgestellt, welche über den Vorrath, den Zu- und Abgang von Holzmaterial, die den Forstrecepturen für verkaufte Forstprodukte überwiesenen Gelder und sonstigen Einnahmen, ingleichen die Jagd- und Fischereigefälle, eine genaue Nachweisung liefert. Die Belege für die Materialeinnahme bilden die Lohnzettel, diejenigen für Materialausgabe und Geldeinnahme die quittirten Holzzettel. Die Rechnung schließt mit der Feststellung der Solleinnahme für die Forstkasse, welche dieser für jeden Monat mittelst einer besonderen Zusammenstellung überwiesen wird.

Haushaltungsübersichten. Im Jahr $18^{55}/_{56}$ betrug die Bruttoeinnahme der sämmtlichen Waldungen 635 650 Thlr. und pro Morgen 2 Thlr. 15 Sgr.; die Nettoeinnahme 277 800 Thlr. und pro Morgen 1 Thlr. 2 Sgr. 8 Pf.

Wirthschafts- und Taxationscontrole. Für jeden Oberforst wird nach Ablauf jedes Betriebsjahres durch den Oberförster eine Hauungscontrole aufgestellt, welche bezweckt:

1) die geernteten Holzmassen haupttheilweise anzugeben, um daraus den zur planmäßigen Nutzung in den noch übrigen Jahren der laufenden Wirthschaftsperiode verbleibenden Holzvorrath abzuleiten;
2) die Abweichung des wirklichen Ertrages von dem geschätzten nachzuweisen;
3) den Hauungssatz während der Wirthschaftsführung zu berichtigen und
4) den Gesammtertrag der Forsten alljährlich nachzuweisen.

Belastungen des Waldeigenthumes. Diese bestehen in Beholzigungsrechten, nämlich forstzinsfreier Empfang von Bau- und Brennholz zur Befriedigung des haushälterischen Bedarfes; Weidrechte; Mastrechte; Streurechte, diese sollen nur von wenigen Gemeinden im Wege des Prozesses erstritten worden sein; und Trift- und Wegegerechtigkeiten. Sämmtliche Gerechtig-

keiten sollen aber bereits geregelt oder abgelöst worden sein.

Jagd und wilde Fischerei. Das Jagdrecht auf fremden Grundstücken ist durch das Gesetz vom 8. September 1848 gegen Kapitalentschädigung aufgehoben. Die selbstständige Ausübung des Jagdrechts erstreckt sich, nach Maßgabe des Gesetzes vom 16. April 1852, auf Grundstücke, welche im Zusammenhange 300 Feldmorgen (225 Waldmorgen) enthalten. Roth-, Dam- und Schwarzwild soll nur in eingegatterten Forsten gehegt werden. Das Rothwild kommt in den größeren Waldungen, sowie am Harz und Solling, noch als Wechselwild vor. Rehe, Hasen, Kaninchen, Dächse, Füchse, Fischottern, Marder, Iltis sind überall verbreitet. Vom eßbaren Federwilde kommt in den größeren Waldungen Auerwild, Birkwild und Haselwild, in den Feldmarken das gemeine Rebhuhn vor.

In den herrschaftlichen Forsten wird die Jagd entweder von den Revierforstbeamten administrirt, oder an dieselben verpachtet. Die Bruttoeinnahme von der Jagd und wilden Fischerei betrug im Jahr 1853 3455 Thlr., die Ausgabe 770 Thlr.

Forst- und Jagdbußwesen. Die Untersuchung und Bestrafung der Forst- und Jagdvergehen geschieht durch die herzoglichen Amts- und Stadtgerichte auf Antrag eines öffentlichen Anklägers. Als solche fungiren die Oberförster in ihren Bezirken, die aber auch durch einen Revierförster vertreten werden können. Das Hauptverfahren ist öffentlich und mündlich. — Die Forstfrevellisten werden jeden Monat von dem Revierförster dem Oberförster übergeben, welcher sie mit den Strafanträgen an das zuständige Gericht abgibt. Das Gericht erkennt sofort auf den Strafantrag und stellt den Angeklagten das Erkenntniß zu, wobei ein Termin angesetzt wird, in welchem Einwendungen gegen das Erkenntniß vorgebracht werden können. Erscheint der Angeklagte in diesem Termine nicht, so wird das Erkenntniß für vollstreckbar erklärt. Findet er sich aber ein, so wird er mit seiner Vertheidigung, und der öffentliche Ankläger mit den Gegengründen der Anklage gehört, worauf, nachdem dem Angeklagten das letzte Wort gewährt ist, das Erkenntniß abgegeben und publizirt wird. Die erkannten Strafen werden drei Tage nach ihrer Verkündigung vollstreckbar. — Der Verurtheilte hat außer der Strafe noch den Werth des entwendeten Produktes, sowie den angerichteten Schaden zu erstatten und daneben den Denuncianten eine Anmeldegebühr zu zahlen. Die Strafe wird im Allgemeinen durch den einfachen Werth des entwandten Forstproduktes bestimmt, soll aber nicht unter $7\frac{1}{2}$ Sgr. betragen; dieselbe verdoppelt sich, wenn der Frevel bei Nachtzeit oder an Sonn- und Festtagen verübt wird. Für die Schätzung des Schadens enthält das Forststrafgesetz spezielle Bestimmungen, welche bei Holzdiebstählen auf das Alter, die Holz- und Betriebsart der Bestände, resp. das Alter und die Beschaffenheit der gefrevelten Stämme Rücksicht nehmen. Die Anmeldegebühren wechseln von 8 Pf. bis 5 Thlr., und verdoppelten sich rücksichtlich der Frevel bei Nacht und an Sonn- und Festtagen. Bei Wiederholungen der Forstfrevel binnen Jahresfrist wird die Strafe bei der ersten Wiederholung doppelt, bei der zweiten dreifach, bei der dritten und folgenden Wiederholung vierfach erkannt.

Das Forststrafgesetz soll in Kurzem einer Revision und Umarbeitung unterworfen werden, weil der Inhalt desselben mit den neueren Strafrechtsnormen des Criminalgesetzbuches nicht übereinstimme, auch von der Strafgesetzgebung der Nachbarländer in den wesentlichsten Punkten abweiche und von Seiten der Forstbeamten die Abschaffung der Anmeldegebühren dringend gewünscht würde.

Forstwissenschaftliche Institute und Bildungsmittel. Für die forstwissenschaftliche Ausbildung der jungen Forstbeamten besteht eine höhere Forstlehranstalt, welche mit der technischen Abtheilung des herzoglichen Colegii Carolini zu Braunschweig verbunden ist. Zur Aufnahme auf die Forstlehranstalt wird der Nachweis gefordert, daß der Bewerber auf einem Gymnasium die Prima besucht hat, wenigstens aus Secunda mit dem Zeugnisse der Reife für Prima abgegangen ist, oder die Curse der ersten Klasse einer höheren Realschule mit gutem Erfolge vollständig zurückgelegt hat.

Die Vorschriften über die Prüfungen der Forstbeflissenen, welche den Schluß der forstlichen Abtheilung bilden, sind bereits im Octoberheft 1858 dieser Blätter speziell mitgetheilt worden. 120.

Briefe.

Aus dem Herzogthume Nassau, Anfangs Juni 1859.
(Beobachtungen über den Eis- und Schneeanhang im November 1858. *)

Die abnormen Witterungsverhältnisse des Jahres 1858 haben den mitteldeutschen Waldungen sehr empfindliche Wunden geschlagen, die zum Theil von nachwirkenden Folgen sind: zunächst wirkte der weit verbreitete Spätfrost vom $^{26}/_{27}$. Mai auf die Eichen- und Buchengehege nachtheilig ein; den verderblichsten Einfluß äußerte die anhaltende Dürre des Sommers, die seit dem Jahr 1842 ohne Beispiel war und in ihren traurigen Folgen auf Culturen, Crescenz der Buchmast, **) hauptsächlich aber durch den drückenden landwirthschaftlichen Nothstand auf exorbitante Ausübung der Waldstreu- und Futternutzungen, noch lange in trübem Andenken bleiben wird. Die letzte Calamität, wovon die Forste heimgesucht wurden, verursachte der ausgedehnte Eis- und Schneeanhang vom 18ten und 19. November.

Die Waldungen, auf welche die vorliegenden Beobachtungen über dieses Elementarereigniß sich beziehen, gehören dem rheinischen Uebergangsgebirg (untere Grauwackenformation) an und liegen zwischen 600 bis 1550 pariser Fuß über der Meeresfläche auf ziemlich coupirtem Terrain. Die Temperaturangaben beziehen sich auf die absolute Höhe von etwa 1140 pariser Fuß. —

Auf kurzes Thauwetter folgte am 14. November ein heftiger Sturm aus Osten, der mit gleicher Stärke drei Tage lang ununterbrochen andauerte und eine intensive Erkältung der unteren Luftschichten, auch innerhalb der geschlossenen Waldbestände, herbeiführen mußte. Am 17. November stieg das Thermometer auf + $^1/_2$° R. (Morgens 8 Uhr), es trat Thauwetter — abwechselnd gelinder Regen mit Schnee und Nebel bei Nordwind — ein und am 18. November des Mittags bei — $^1/_2$° R. ein mehrstündiger vom Wind aus NNO. getriebener Regen, welcher an den Bäumen abgesetzt, sofort zu Eis gefror, weil deren Temperatur unter dem Gefrierpunkte stand. Hierzu trat in der nächsten Nacht ein starker Schneefall, welcher, die Belastung der inkrustirten Bäume verstärkend, am 19. und 20. November die meisten Beschädigungen herbeiführte, und diese wurden noch durch eine dritte Calamität: den Duftanhang, vermehrt, der durch dichten Nebel in der Nacht vom $^{20}/_{21}$. November bei 0° Temperatur und am 21sten bei — 1 bis 3° R. allgemein und besonders auf den Höhen über 1500 Fuß sich beigesellte. Der Anhang dauerte bei heiterem, kaltem Wetter und Nordostwind, während dessen die Kälte am 23. und 24. November, Morgens 8 Uhr bis 17$^1/_2$ Grad stieg, bis zum $^{24}/_{25}$. November, in welcher Nacht gelinde Temperatur mit Regen und anhaltendes Thauwetter eintrat, wodurch ein rasches Abschmelzen der Eisrinde bewirkt wurde. Daß bis dahin kein weiterer Schneefall stattfand und windstilles Wetter herrschte, war als ein sehr glücklicher Umstand zu betrachten, weil der Einfluß heftiger Luftströmungen auf die durch Eis inkrustirten und deshalb spröde gewordenen Stämme und Baumkronen Verheerungen in großem Maßstab angerichtet hätte.

Es ist klar, daß in dem höheren rauhen Gebirge die Bedingungen zur Glatteisbildung fehlten, indem dort der Niederschlag nicht als Regen, sondern als leichter Duft oder trockener, feinkörniger Schnee erfolgte. So soll nach erhaltenen Mittheilungen sowohl auf dem rauhen, schutzlosen Plateau des hohen Westerwaldes, als auch auf den Taunushöhen, der Waldbestand völlig verschont geblieben oder der Eisanhang doch nur ganz sporadisch aufgetreten sein. Für das diesseitige Rhein- und Lahngebiet läßt sich wohl annehmen, daß derselbe bis zur Höheregion von 1550 pariser Fuß seine verticale Grenze gefunden hat; in der hiesigen Gegend war der Eisbruch am stärksten zwischen 800 bis 1400 pariser Fuß über dem Meeresniveau.

Die Größe der Beschädigungen zeigte sich sehr relativ nach Verschiedenheit der Holzarten, der Standorte und Beschaffenheit der Bestände.

Am meisten hat hier die Lärche gelitten, die in ausgedehnten Beständen nicht über das 25jährige Alter hinausreicht, sodann die Kiefer wegen ihrer Sprödigkeit, ihrer dichten, langen Nadeln und sperrigen Beastung; hierauf folgen die Birke, Eiche und Sahlweide, sodann die Aspe, Schwarz- und Weißerle, und fast ganz verschont blieben die Fichte und Buche in Beständen aller Altersstufen und Standortsverhältnisse. Von dem aufgearbeiteten sämmtlichen Eisbruchholze sind 72 pCt. der Masse in Kiefern- und Lärchenbeständen erfolgt, obgleich diese kaum 7$^1/_2$ pCt. der gesammten Waldfläche ausmachen.

Bekanntlich leidet die Lärche in gedrungenen reinen Saatbeständen von den schädlichen Hydrometeoren am meisten in dem Alter zwischen 15 bis 25 Jahren, besonders wenn die Durchforstungen nicht frühzeitig und häufig wiederkehrend stattgefunden haben. Die Eisdecke lastete auf diesen gedrängten Stangenhölzern wie ein dichtes Dach und brachte auf ausgedehnten Flächen Verwüstungen hervor, indem nicht blos eine Menge einzelner Stangen entgipfelt, sondern auch ganze Bestandespartieen zusammengebrochen und nach allen Richtungen

---

*) Siehe die Mittheilung eines anderen Correspondenten aus dem Herzogthume Nassau über denselben Gegenstand, Seite 353 des Septemberhefts dieser Zeitung. Die Red.

**) Die Hoffnung auf eine sehr reiche Buchmast, die man sich nach langem Ausbleiben endlich im Frühjahr 1858 versprechen konnte, ist leider durch die Sommerdürre nicht in Erfüllung gegangen, indem die Samenkapseln theils schon im August und September abfielen, theils aber taub und wurmstichig waren, so daß zur Zeit der Samenreife kaum 25 pCt. Eckern keimfähig gewesen sind und auf armem Boden und in kraftlosen Beständen die Mast fast gänzlich mißrathen ist. Anm. d. Eins.

völlig zu Boden gedrückt oder ganz entwurzelt worden sind. Einen betrübenden Anblick bieten namentlich zwei reine Lärchensaatbestände von 20- und 22jährigem Alter, auf Freilagen von sanfter östlicher und nördlicher Neigung, der ältere bereits im vorhergegangenen Jahre durchforstet. Beide wurden in dem Grade ruinirt, daß die Möglichkeit ihres Fortbestehens in Frage steht, indem auf diesen 40 Morgen großen Flächen durch die schonendste Aufarbeitung des Eisbruchs durchschnittlich pro Morgen $2,_6$ summarische Klafter (à 100 Kubikfuß Derbgehalt) oder 26 pCt. der ganzen Bestandesmasse geformt worden sind. Die schon lange anerkannte, leider aber in der Praxis nicht immer beachtete, Unzweckmäßigkeit der Lärchenzucht in reinen Beständen und gedrängtem Stande, wie es bei dieser Holzgattung völlig naturwidrig ist, findet deshalb auch von diesem Gesichtspunkt aus eine neue Bestätigung!

Den günstigen Einfluß der räumlichen Stellung der Lärche von Jugend auf zeigte unter anderem recht auffallend ein 38 Morgen großer Pflanzbestand im Holzhäuser Gemeindewald, in einer Freilage von beiläufig 1250 pariser Fuß. Die jetzt 24jährigen Lärchen, welche in 9 Werkfuß (= $8,_6$ preuß. oder $10,_8$ Großh. Heff. Fuß) Verband rein angepflanzt wurden, haben vermöge ihres tiefer beasteten, stufigen Wuchses, der auch die sonst so gewöhnliche säbelförmige Schaftbildung verhinderte, von dem starken Eisanhange nicht im Mindesten gelitten, während ein anstoßender 30jähriger Kiefern- und Lärchenbestand auf gleichem Standorte stark betroffen wurde.

Die Kiefer hat in Beständen von 20- bis zum 70jährigen (dem höchsten hier vorkommenden) Alter sehr gelitten, vorzugsweise in Forstorten über 30jährigem Alter, indem in den älteren Kiefern viele Stämme unterhalb der Krone oder in der Mitte gebrochen, sogar tief nach unten zersplittert worden sind, wogegen die Beschädigungen in den jüngsten Bestandesaltern sich meistens aus Gipfel- und Astbruch, sowie auf Umbiegen beschränkten. Die Aufarbeitung des Eisbruchs in den Kiefernbeständen ergab durchschnittlich pro Morgen zwischen $^3/_4$ bis $3^1/_2$ Masseklafter (letztere in einem ausgelichteten 70jährigen Bestand in hoher, exponirter Lage) oder zwischen 4 bis 10 pCt. des Holzvorrathes; die Extreme der Beschädigungen finden sich nur bei Beständen über 45jährigem Alter.

Die Fichte kommt nur auf 800 Morgen hier vor, und zwar größtentheils in Dickungen bis zu 24jährigem Alter. Aber auch die wenigen 40- bis 57jährigen Bestände blieben in allen Lagen verschont.

Die Eiche war in Folge der eigenthümlichen Witterungsverhältnisse fast noch völlig belaubt, die Blätter blieben bis tief in den Winter größtentheils grünwelk fest an den Trieben hängen. *) Durch diesen Umstand fand der Eis- und Duftanhang mehr Angriffsflächen, so daß die Eiche sowohl in reinen wie in gemischten Beständen allerwärts den Beschädigungen mehr ausgesetzt war, als es bei gewöhnlichem Vegetationsverlaufe der Fall gewesen wäre. Dieselben bestanden jedoch nur sehr wenig in Stammbrüchen, sondern hauptsächlich in dem Niederdrücken und Entgipfeln der Stangen jüngeren Alters und der freistehenden Laßreidel in jungen Niederwaldschlägen, bei den Eichenbeständen über 90jährigem Alter fast nur in dem starken Verlust von Aesten. Auch bei raumer Stellung von 30- bis 40jährigen Buchen, Eichen und Birken auf Viehruheplätzen haben die letztgenannten zwei Holzgattungen durch Stamm- und Astbrüche gelitten.

Ganz anders verhielt es sich in den Buchenbeständen, bei denen der Laubabfall größtentheils schon stattgefunden hatte und das Elementarereigniß fast spurlos vorüberging. Nur Astbrüche in den alten Beständen und umgebogene Stangen in den Gertenhölzern, die vermöge ihrer Elasticität sich bald wieder aufstreckten, kamen so vereinzelt vor, daß die Nachtheile ohne Belang und Folge sind; selbst exponirte Districte von ausgedehnten Flächen blieben völlig unversehrt.

An den Aepfelbäumen und jungen Pappeln (Pop. italica) längs der Chausseen waren die Zweige und Triebe oft in vollständigen Curven, wie auch bei den Birken, niedergebeugt, selten jedoch abgesprungen; sie haben sich theilweise wieder erhoben und eine schädliche Einwirkung ist bei diesen Bäumen nicht sichtbar geworden.

Daß trotz ihrer Sprödigkeit die Schwarzerle und sogar die Weißerle, in Beständen von 20- bis 25jährigem Alter vorkommend, verschont geblieben oder doch nur in ganz geringem Maße gebrochen ist, erklärt sich aus der schwachen Astbildung, der stattgehabten völligen Entlaubung, dem Standort in meist geschützten Lagen und aus der Pflanzcultur der Erle, wodurch ihr eine etwas räumliche Baumstellung und stufigere Stammform verschafft wurde. —

Zur Beleuchtung der Local- und Wachsthumseinflüsse übergehend, habe ich hierbei vorzugsweise die Kiefer und Lärche im Auge, weil die Beschädigungen in den Laubholz- und Fichtenbeständen nur untergeordnet waren.

---

*) Daß bei der Eiche (vorzugsweise bei Q. Robur) die abgestorbenen dürren Blätter zum großen Theile den Winter hindurch am Baume sitzen bleiben, ist bekannt und hat seinen Grund darin, daß bei dieser Holzgattung die Entwickelung der Blattachselknospen im Herbste noch langsam und schwach ist und die Blattstielnarbe spät verholzt, zumal bei der Traubeneiche. In dem letzten Winter blieben aber die Blätter ganz grün an den Zweigen hängen, was auch ziemlich allgemein bei den Obstbäumen der Fall war. Diese Thatsache erklärt sich aus der durch anhaltende Trockenheit verzögerten Vegetation und dem plötzlichen, frühzeitigen Eintritte starker Nachtfröste im October, wovon die Blätter tödtlich betroffen worden sind, als sie zwar schon ziemlich trocken und lederartig, aber noch nicht von dem Gährungsprozeß ergriffen waren.

Auch steht diese Erscheinung im Causalzusammenhange mit der Bildung eines zweiten Triebes, welche unter dem Einflusse sehr warmer, trockener Sommerwitterung durch Verzögerung und spätere Steigerung der vegetativen Kraft hervorgerufen wird und wozu ganz besonders die Eiche (besonders bei jungen Loden und Stockausschlägen) geneigt ist, wenn sie im nämlichen Jahre nicht Früchte trägt. Im vorigen Jahre hat sich nun häufig der zweite Trieb entwickelt und die Belaubung desselben vegetirte noch bis spät in den Herbst; sie war daher noch grün, so lange die Augusttriebe noch nicht vollständig erhärtet (verholzt) gewesen sind. Anm. d. Eins.

Zunächst äußerte die Lage und Exposition eine sehr verschiedene Wirkung: nördliche und nordöstliche Einhänge, welche der vom Wind aus NNO. heftig getriebene feine Nebelregen ungehemmt bestrich, haben unter sonst gleichen Verhältnissen am meisten gelitten; wenig oder gar nicht die Bestände auf südlichen und südwestlichen Bergwänden, über welche der Sprühregen seitwärts rasch hinausgestrichen ist. In dieser Exposition kann ich sogar geschlossene 20jährige Kiefern- und Lärchenbestände aufweisen, die auch nicht dem mindesten Angriff ausgesetzt waren. Je stärker die Elevation der Einhänge, desto sichtbarer zeigten sich diese Gegensätze in dem Einflusse der verschiedenen Exposition. Sodann war der Eisbruch stärker: auf ungeschützter Ebene, namentlich auf freiliegenden Plateaus und exponirten Bergrücken, in isolirten Districten, die mit der Nordostseite gegen Felder offen sind, besonders in Schluchten und muldenförmigen Einsenkungen, wo gewöhnlich auch der Schnee- und Duftanhang die meisten Opfer fordert. Hier trat in 20- bis 25jährigen Lärchen- und wenigen Kiefernbeständen der gefährliche „Nesterbruch“ auf, wodurch Flächen von je 1/2 bis 3 Quadratruthen horstweise total umgebrochen, niedergedrückt oder aus der Wurzel geschoben worden sind.

Außerdem lassen sich aus den Wachsthumsverschiedenheiten folgende Erscheinungen ableiten:

1) Kurzschaftige, stufig und im mäßigen Schluß erwachsenen Bestände; solche, welche tief herab die Beastung erhalten und die Krone gleichmäßig nach allen Seiten entwickelt haben, setzten dem Eisdruck einen entschieden größeren Widerstand entgegen. Denn bei diesen Beständen waren die Stangen und ihr Wurzelsystem kräftiger, die Eisrinde hatte sich gleichmäßig ringsum an die Zweige angelegt, so daß die Bäume Eispyramiden glichen und die Kraft der gleich vertheilten Belastung weder im Gipfel, noch nach einer Richtung hin einen einseitigen Druck bewirken konnte. Deshalb hat der starke Eisanhang auf den Waldmänteln und den noch tief beasteten Kiefern- und Lärchen-Dickungen bis etwa zum 15jährigen Alter, wo bekanntlich ein gewaltiger Schneedruck verderblich wird, keinen nachtheiligen Einfluß gehabt; ebenso wenig auf frei aufgewachsenen Lärchen mit tief herabgehender pyramidaler Beastung, während gedrängt stehende mit ihren spitzen, schwanken Schäften allemal dem Gipfelbruch oder Umdrücken unterlegen sind.

Langschaftige, üppig und schlank aufgewachsene Bestände mußten unter sonst gleichen Umständen mehr leiden, weil nicht blos deren Holz porös und am sprödesten ist, sondern auch solche Schäfte dem Drucke der durch Glatteis belasteter Krone noch als Hebel dienten.

2) In gleichwüchsigen Beständen mit einer regelmäßigen Kronenbildung waren die Beschädigungen geringer, weil hier die Stangen mit ihren gleich hohen Kronen sich gegenseitig hielten und deshalb die Eisdecke einen gleichmäßigen Druck auf alle Bestandespartieen ausübte. Dagegen waren in gemischten Beständen die eingesprengte und vorgewachsene Birke und Lärche mit ihren in die Höhe gerückten und der Atmosphäre frei ausgesetzten Krone dem Eisbruch allerwärts stark unterworfen, besonders wenn die prävalirenden Stangen mit sehr verzweigter, aber niedriger Krone versehen waren.

3) Analog dem Vorstehenden, fand unter allen Umständen ein starker Eisbruch in denjenigen Beständen statt, welche kurz zuvor stark ausgelichtet oder durch Schnee- und Duftbruch lückenhaft geworden sind. Gerade in der Umgebung dieser Lichtungen, wo die Bäume ihren gegenseitigen Halt verloren haben, unterlag das Holz am meisten, welcher nachtheilige Einfluß sich auch an den Rändern der neu ausgehauenen Wirthschaftsschneisen deutlich wahrnehmen läßt.

4) Die erst vor wenigen Jahren stattgehabten Durchforstungen in den Gerten- und Stangenhölzern zeigten keinen Einfluß, indem die Zwischenzeit noch viel zu kurz war, als daß eine gleichmäßige Ausbildung der Krone, Bewurzelung und Schaftform dadurch hätte befördert werden können.

5) Die Beschaffenheit des Bodens zeigte insofern einen Unterschied, als auf feuchtem und sehr lockerem Boden (dann hauptsächlich in vertieften Lagen), sowie auf sehr flachgründigem Boden die Bäume mehr mit dem Wurzelstock umgeworfen worden als gebrochen sind. Das Uebel wurde auf diesen Oertlichkeiten noch vergrößert, wo ein enger Baumstand die naturgemäße Ausbildung und Befestigung der Einzeln noch mehr verhindert hat.

6) Der Bruch und Wurf der Stämme hatte meistens nach der Richtung hin stattgefunden, wo die größte Beastung angesetzt war und folglich der Eisdruck seinen Schwerpunkt fand, oder auch nach der Seite, wo sich Bestandeslücken fanden. —

Bei der Aufarbeitung des Eisbruchholzes, wodurch in der Oberförsterei Holzhausen auf 13 900 Morgen Bestandesfläche und 14 340 Morgen Gesammtwaldareal zusammen 690 summarische Klafter erfolgt sind, *) blieben vorläufig alle Stangen noch stehen, die nur so weit umgebogen waren, daß ein Wiederaufrichten zu erwarten steht, ebenso von den entgipfelten Stämmen diejenigen Kiefern, welche noch 3 bis 4 gesunde Astquirle behalten hatten, sowie alle Laubholzstangen und Lärchen, bei denen noch hinreichende untere Zweige verschont geblieben sind.

Im Allgemeinen haben die Folgen des Eisdrucks, so großartig er auch war, sich glücklicherweise nicht so erheblich herausgestellt, als man dem ersten Anscheine nach befürchten mußte; immerhin wird aber der Zuwachs der beschädigten Bestände auf längere oder kürzere Dauer eine merkliche Schwächung erleiden. In den Laubholz- und Kieferndistricten werden die Wunden sich am schnellsten wieder ausheilen, in den Lärchenbeständen dagegen die Spuren der Beschädi-

*) Im Großh. Hess. Maße = 1717 Stecken auf gleicher Fläche; im preuß. Maße: 804 Klafter auf 13 609 Morgen Bestandesfläche.

In der benachbarten Oberförsterei Catznelnbogen ergab die Aufbereitung 678 summarische Klafter, hiervon über 88 pCt. in Nadelholz, auf circa 11 300 Morgen Gesammtfläche. Auch in dem Rheingebirge hat der Eisdruck stark gehaust.

gungen nicht sobald verschwinden, indem in Folge der von Außen nicht immer sichtbaren Wurzelstörungen in den niedergedrückten Stangenorten der Lärche voraussichtlich noch Nachhiebe erforderlich werden, und wo auf größeren Flächen ein Nesterbruch stattgefunden hat, liegt sogar das Bedürfniß der Cultur (durch Einpflanzung von Fichten) vor. Bei den fortwachsenden umgebogenen Lärchen dagegen steht wenigstens zu befürchten, daß diese Calamität die nachtheilige knickige Schaftbildung befördern werde, sobald die gedrückten Gipfel, welche zum Theil nicht mehr die nöthige Spannkraft zur Ausrichtung besitzen, wieder neue Triebe mit senkrechtem Wuchse gebildet haben. Endlich ist mit allem Grund zu besorgen, daß die stark heimgesuchten und platzweise außer Schluß gekommenen Stangenorte bei den so häufig wiederkehrenden Schnee- und Duftbrüchen aufs Neue decimirt werden. — Der Eisbruch wirkte insofern auch störend auf den Forstbetrieb ein, als dadurch wegen Einhaltung des Materialetats mitunter manche wirthschaftlich nöthige Fällung vorerst unterbleiben mußte.

Bei diesem Ueberblicke des großen Zerstörungsacts knüpft sich an die objective Erkenntniß der materiellen Verluste nach Ursache und Wirkung auch der ästhetische Gefühlseindruck, daß die heimgesuchten Wälder in dem natürlichen Entwickelungsgang, in ihrer organischen Vollkommenheit einen störenden Eingriff erlitten haben: eine Verstümmelung und Disharmonie in dem ausgeprägten Formentypus, der so sehr den Charakter des Naturgenusses bei der Waldvegetation bestimmt. Und noch weiter hinaus werden dem technischen Blicke Spuren jenes Naturereignisses sichtbar sein, das ein düsteres Gedenkblatt findet in der Geschichte unserer vaterländischen Wälder!

Ed. Metz, Herzogl. Naff. Oberförster.

Nachschrift. Die vorstehenden localen Untersuchungen über den Eisdruck im vorigen Jahre habe ich in dem Rheingau ebenfalls bestätigt gefunden, und noch nachzutragen, daß die Eiche bei langschaftigen, gering beasteten Stämmen am meisten gelitten hat, wogegen ältere Stämme mit breiter, gewölbter Krone verschont geblieben sind. Die Schwarz- und Weißerlen haben oft selbst da gar nicht gelitten, wo neben ihnen viele Eichen- und Birkenstangen von gleichem und höherem Alter gebrochen oder gebogen worden sind.

C. M.

Aus Preußen, im Juni 1859.

(Die Besoldung der Staats- und Communal-Forstbeamten betreffend.)

Die im Märzhefte dieser Zeitung bereits mitgetheilte Nachricht, daß den Förstern und Forstaufsehern im Staatsdienste die schon seit einigen Jahren in Aussicht gestellte Gehaltsaufbesserung nunmehr zu Theil werden solle, hat das betreffende forstliche Publikum mit Freuden begrüßt und wurde dieselbe auch von den nächsten Vorgesetzten der Förster und Forstaufseher vielseitig mit Beifall aufgenommen, weil die bisherigen Besoldungen in Betracht nicht nur der gesteigerten Lebensbedürfnißpreise, sondern auch der an dieselben gemachten dienstlichen Ansprüche, welche über das Maß der Verrichtungen bloßer Forstschutzbeamten oder Forstwächter hinausgehen, wirklich zu gering waren. Es wäre indessen zu wünschen, daß die im Staatshaushaltetate, resp. im Normalbesoldungsplan ausgeworfenen Gehalte, den, ohnehin erst im reiferen Lebensalter zur Anstellung gelangenden, Förstern auch unverkürzt ausgezahlt würden. Bisher war dies nicht immer der Fall, indem die Bezirksregierungen den neu angestellten Förstern vorerst auf mehrere Jahre einen minderen Gehaltssatz gewährten, so daß beispielsweise, wenn im Normalbesoldungsplane 240 Thlr. ausgeworfen waren, nur 200 Thlr. gezahlt wurden.

Die Communalforstbeamten in Preußen sind fast durchgängig geringer besoldet, als die Staatsforstbeamten, und man kann die Besoldung eines großen Theiles dieser Beamten wohl nicht mit Unrecht als unzulänglich bezeichnen. Den Anempfehlungen und selbst den Anordnungen der Bezirksregierungen, die bessere Besoldung der Gemeindebeamten betreffend, setzten die Gemeindebehörden seither nicht selten Widerstand entgegen. Es ist deshalb erfreulich, hier mittheilen zu können, daß der königliche Gerichtshof zur Entscheidung der Competenzconflicte laut Erkenntniß vom 13. November vorigen Jahres in einem speciellen Fall (in welchem ein Magistrat gegen die von der Bezirksregierung angeordnete Gehaltsaufbesserung eines Gemeindebeamten, sogar die gerichtliche Klage angestrengt hatte) den Grundsatz aufgestellt hat, „daß, wenn die Regierung die einem städtischen Gemeindebeamten von dem Magistrate contractlich zugesicherte Besoldung für unzulänglich erachtet und deshalb im öffentlichen Interesse, zur Sicherung einer zweckmäßigen Verwaltung, die Anordnung erläßt, daß dem Gemeindebeamten ein höherer Gehalt angewiesen werde, gegen eine solche Anordnung die gerichtliche Klage unzulässig ist."

Diese Entscheidung ist für die preußischen Communalforstbeamten aus nahe liegenden Gründen von großer Wichtigkeit; ich will deshalb nicht unterlassen, den erwähnten Fall und die bei demselben aufgestellten interessanten Rechtsgründe hier näher mitzutheilen.

Der Magistrat der Stadt J. im Regierungsbezirke Magdeburg stellte im Jahr 1854 einen Gemeindebeamten mit einem jährlichen Gehalte von 120 Thlrn. an, nachdem sich letzterer um die Stelle beworben und auf Verlangen des Magistrats mit jenem Gehalte sich ausdrücklich einverstanden erklärt hatte. Durch Verfügung der königlichen Regierung zu Magdeburg wurde aber angeordnet, daß diesem Beamten vom 1. Juli 1855 ab eine jährliche Besoldung von 200 Thlrn. zu gewähren sei, da der geringe Gehalt von 120 Thlrn. zur Bestreitung des Lebensunterhaltes unzureichend sei und weder mit dem Umfange der Geschäfte jenes Beamten, noch mit der Größe seiner Verantwortlichkeit im richtigen Verhältnisse stehe. Der Magistrat zu J. hat nun zwar, unter Vorbehalt des Rechts auf Zurückzahlung, den erhöhten Gehaltsbetrag vom 1. November 1855 ab zahlen lassen, jedoch beim Kreisgerichte zu G. gegen den betreffenden Gemeindebeamten Klage geführt und beantragt: den Verklagten nicht für befugt zu erachten, einen höheren Gehalt als jährlich 120 Thlr. zu er-

heben und denselben zu verurtheilen, die bereits empfangenen Mehrbeträge von monatlich 6 Thlr. 20 Sgr. zur Kämmereikasse zurückzuzahlen.

Dieser Antrag wurde darauf gegründet, daß der Verklagte, welcher lediglich von dem Magistrat in Gemäßheit der Städteordnung angestellt sei, zu den Gemeindebeamten gehöre, deren Gehalt allein vom Magistrate zu bestimmen gewesen sei und nicht gleich den Besoldungen der Bürgermeister und übrigen Magistratsmitglieder der Controle und Festsetzung der Regierung unterliege, daß demnach die von der Regierung angeordnete Erhöhung des dem Verklagten contractlich bewilligten Gehaltes von 120 Thlrn. auf 200 Thlr. gesetzlich nicht begründet, und die königliche Regierung zu Magdeburg so wenig, als die höhere Instanz der Administrativbehörde berechtigt sei, in das zwischen Magistrat und Verklagten bestehende Contractsverhältniß einzugreifen.

Die Königliche Regierung zu Magdeburg hat auf den Antrag des Verklagten gegen die gerichtliche Entscheidung den Competenzconflict erhoben und geltend gemacht, daß der § 64 der Städteordnung vom 30. Mai 1853 und der § X. der zur Ausführung dieses Gesetzes erlassenen Ministerial-Instruction für die Aufsichtsbehörde — die Regierung — ebenso die Befugniß wie die Verpflichtung begründe, zu verlangen, daß den besoldeten Gemeindebeamten die zu einer zweckmäßigen Verwaltung angemessenen Besoldungsbeträge bewilligt werden, und daß ein von den städtischen Behörden mit einem Gemeindebeamten getroffenes Uebereinkommen über die ihm zu gewährende Besoldung der Communal-Aufsichtsbehörde niemals hinderlich werden dürfe, ihrer Pflicht gemäß von Amtswegen die Gewährung eines solchen Besoldungsbetrages zu begehren. Es wurde dabei ferner bemerkt, daß es den städtischen Behörden nicht gelungen sei, die vorgesetzten Verwaltungsbehörden von der Zulänglichkeit einer jährlichen Besoldung von 120 Thlrn. für die Stelle des Verklagten zu überzeugen und angeführt, daß die fragliche Anordnung von den höheren Verwaltungsinstanzen — dem Oberpräsidenten der Provinz und dem Minister des Innern — als verfassungsmäßig wie sachlich begründet anerkannt sei. Auch wurde angeführt, daß die Klage ihrer rechtlichen Begründung nach vom Richter den Ausspruch verlange, daß die Communal-Aufsichtsbehörde durch die fragliche Anordnung die Grenzen der ihr vom Gesetze zugewiesenen Einwirkung auf die Gemeindeverwaltung überschritten habe, ein solcher Ausspruch aber unzweifelhaft außerhalb der richterlichen Befugniß liege, da die Städteordnung die Ausübung der Aufsicht nicht den Gerichten, sondern in erster Instanz der Bezirksregierung, in den höheren Instanzen dem Oberpräsidenten und dem Minister des Innern überweise, und sonach die von der Regierung, vermöge des ihr zustehenden Aufsichtsrechts in dergleichen Angelegenheiten, getroffenen Anordnungen von den städtischen Behörden nur im Wege der Beschwerde bei den genannten höheren Verwaltungsbehörden, nicht aber durch Ausspruch der Gerichte beseitigt und abgeändert werden könnten.

In dem vom Gerichtshofe zur Entscheidung der Competenzconflicte ergangenen Erkenntnisse wurden die Gründe der königlichen Regierung zu Magdeburg als rechtmäßig anerkannt und unter andern ausgesprochen:

„Die königliche Regierung gründet ihren Widerspruch gegen die Competenz der Gerichte auf § 76 der Städteordnung, welcher lautet:

„„Die Aufsicht des Staates über die städtischen Gemeindeangelegenheiten wird, soweit nicht durch die Vorschriften dieses Gesetzes ein Anderes ausdrücklich bestimmt ist, von der Regierung, in den höheren Instanzen von dem Oberpräsidenten und dem Minister des Innern ausgeübt. Beschwerden über Entscheidungen in Gemeindeangelegenheiten müssen in allen Instanzen innerhalb einer Präklusivfrist von vier Wochen eingelegt werden, insofern nicht die Einlegung des Recurses durch dieses Gesetz an eine andere Frist geknüpft ist (§ 20).““

Nach dieser Bestimmung, welche gegen die von der Aufsichtsbehörde getroffenen Entscheidungen in den inneren Angelegenheiten der Communalverwaltung nur den Weg der Beschwerde innerhalb einer präklusivischen Frist offen läßt, unterliegt es keinem Zweifel, daß der Rechtsweg dagegen nicht stattfindet. Es kann sich daher nur fragen, ob die Regulirung der Besoldungen der Gemeindebeamten zu den inneren Angelegenheiten der Communalverwaltung gehöre. Dies muß aber unbedenklich bejaht werden. Die Anstellung des erforderlichen Personals und die Regelung der Besoldung desselben ist ein Gegenstand, für welchen im Interesse der Gemeinde zur Sicherstellung einer angemessenen Wahrnehmung des Communaldienstes Fürsorge getroffen werden muß, mit welchem daher die Gemeindeordnungen regelmäßig sich zu beschäftigen pflegen und insbesondere auch die Städteordnung vom 30. Mai 1853 im § 56 und § 64 sich beschäftigt. Eben deshalb ist dieselbe auch zu dem Bereiche der inneren Communalverwaltung zu zählen, auf welchen die Aufsicht der Regierung sich erstreckt und die Bestimmung des § 76 in Betreff der, vermöge ihres Aufsichtsrechts, getroffenen Entscheidungen Anwendung findet. Der vom Appellationsgericht und dem Kreisgerichte geltend gemachten Auffassung, daß es in dem einzelnen gegebenen Falle darauf ankomme, ob dieselbe bei ihrer Entscheidung sich innerhalb der durch das Gesetz festgestellten Grenze gehalten oder ihre Befugniß überschritten habe, und daß die Cognition hierüber den Gerichten zukomme, kann nicht beigestimmt werden. Es würde danach jeder einzelne Fall, in welchem die getroffene Anordnung, als die Grenzen des Aufsichtsrechts überschreitend, angefochten würde, der richterlichen Cognition unterworfen sein, und somit die Bestimmung des § 76 wesentlich vereitelt werden. Der § 76 deutet in keiner Weise eine Unterscheidung zwischen den Fällen, in denen die Nothwendigkeit und Zweckmäßigkeit der Anordnung der Aufsichtsbehörde bestritten wird, und denjenigen an, in welchen die Anfechtung derselben sich auf die Behauptung gründet, daß dadurch die gesetzliche Grenze des Aufsichtsrechts überschritten sei; es darf daher auch einer solchen Unterscheidung nicht Raum gegeben werden. Die Acte des Aufsichtsrechts, als eines Hoheits-

Rechts, unterliegen nach § 36 des Anhanges zur Regierungs-instruction vom 23. October 1817 überhaupt nicht der richterlichen Kritik und Cognition; es kann mithin auch im vorliegenden Fall, in welchem die königliche Regierung vermöge des Aufsichtsrechts sich ermächtigt erachtet hat, die Erhöhung der contractmäßigen Besoldung des Verklagten anzuordnen, über die Gesetzmäßigkeit dieser Anordnung nicht vor Gericht gerechtet werden. Zwar ist die vorliegende Klage nicht gegen die königliche Regierung selbst gerichtet; es wird vielmehr nur der Verklagte, welchem jene Anordnung zu Statten kommt, in Anspruch genommen, indem mit Bezug auf das zwischen ihm und der Klägerin bestehende Contractsverhältniß die richterliche Entscheidung dahin angerufen wird, daß derselbe zur Erhebung eines höhern, als des contractmäßigen Gehaltes nicht befugt sei und die empfangenen Mehrbeträge zurückzuzahlen habe. Allein es handelt sich hierbei nicht darum, über die Existenz und den Inhalt eines Contracts zwischen den Parteien und dessen rechtliche Folgen zu entscheiden; diese Entscheidung würde, als dem Gebiete des Privatrechts angehörig, ohne Zweifel den Gerichten zukommen. Es ist vielmehr, ganz unabhängig von dem bestehenden Contracte, weil die darin festgesetzte Besoldung für unzulänglich befunden wird, um eine zweckmäßige Verwaltung zu sichern, der Stadtgemeinde von Aufsichtswegen die Verpflichtung auferlegt worden, dem Verklagten ein gewisses höheres Gehalt zu Theil werden zu lassen, und die Klage zielt, wenn sie auch nicht gegen die königliche Regierung, sondern gegen den Verklagten gerichtet ist, ganz eigentlich dahin, die Befugniß der Aufsichtsbehörde zur Auferlegung dieser Verpflichtung der gerichtlichen Entscheidung zu unterwerfen und die Stadtgemeinde der Erfüllung dieser Verpflichtung zu überheben. Sie bewegt sich daher nicht auf dem Gebiete des Privatrechts, sondern des öffentlichen Rechts.

Auch trifft der von dem königlichen Kreisgerichte hervorgehobene Gesichtspunkt, daß bei Entscheidungen der Aufsichtsbehörde, welche in wohlbegründete Privatrechte eingreifen, dem dadurch Verletzten der Rechtsweg gegen denjenigen offen stehen müsse, zu dessen Vortheil die Anordnung gereiche, hier nicht zu. Die Aufsichtsbehörde kann durch ihre Entscheidungen Privatrechte Dritter allerdings nicht beeinträchtigen und deren Verfolgung dem Rechtswege nicht entziehen: hätte z. B. die königliche Regierung ein dem Verklagten contractmäßig beigelegtes Gehalt wider dessen Willen, als unverhältnißmäßig hoch, herabsetzen wollen, so würde demselben die Verfolgung seiner contractlichen Ansprüche gegen die Gemeinde im Wege Rechtens nicht verschlossen werden können. Wenn aber umgekehrt die Aufsichtsbehörde der Stadtgemeinde zur Sicherung einer zweckmäßigen Verwaltung die Gewährung einer höheren, als der contractmäßigen Besoldung zur Pflicht macht, so ist dabei von der Verletzung irgend eines Privatrechts nicht die Rede, sondern lediglich von Erfüllung einer Pflicht, welche die Aufsichtsbehörde im öffentlichen Interesse der ihrem Aufsichtsrecht unterworfenen Gemeinde auferlegt, die aus dem Vertrage mit einem Dritten doch keinen privatrechtlichen Titel herleiten kann, jener Anordnung der Aufsichtsbehörde nicht Folge zu leisten und ihr den Gehorsam zu versagen."

163.

Aus Holstein, im Juni 1859.
(Gesetzliche Bestimmungen zur Regulirung des Verfahrens beim Heide- und Moorbrennen, sowie über das Vertilgen der Maikäfer.)

Das Jahr 1858 hat sich, wie darüber schon weit und breit in dieser Zeitung berichtet worden, abermals durch anhaltende Dürre ausgezeichnet, welche um so fühlbarer werden mußte, weil eben das vorhergehende Jahr ein beispiellos dürres gewesen ist. — Die Pflanzungen haben in Folge dessen noch mehr gelitten als im Jahr 1857. — Heide-, Moor- und Waldbrände haben wiederum in verschiedenen Gegenden des Herzogthums stattgefunden, wodurch die Regierung Veranlassung genommen hat, der im Anfange des gegenwärtigen Jahres tagenden Ständeversammlung einige nähere Bestimmungen rücksichtlich der in der alten Forst- und Jagdverordnung von 1784 enthaltenen Vorschriften als Gesetzentwurf zur Begutachtung vorzulegen, worin außer der Einschärfung von Vorsichtsmaßregeln zugleich das landwirthschaftliche Interesse besonders berücksichtigt worden ist. Die Vorlage ist mit wenigen Aenderungen, welche hauptsächlich zum Zwecke haben, die Zuziehung des Forstpersonals in Fällen, wo es sich lediglich um Privatgrundstücke handelt, soviel als möglich zu vermeiden, angenommen, und bereits unterm 6. Mai d. J. als Gesetz erlassen. Aus den neun Paragraphen, welche dies Gesetz umfaßt, möge Nachstehendes in Kürze mitgetheilt werden.

§ 1 bestimmt die Aufhebung des im § 100 der Forst- und Jagdverordnung vom 2. Juli 1784 enthaltenen unbedingten Verbots des Heidebrennens für die Zeit von Anfang März bis Ende August.

§ 2 verbietet das Feueranlegen auf Heiden oder Mooren ohne vorgängige Erwirkung einer speziellen obrigkeitlichen Erlaubniß, unter Androhung einer Geldbuße von 5 bis 100 Rthlr. (= 3¾ bis 75 Rthlr. preuß.), und zwar unter Vorbehalt des Ersatzes des durch das Brennen zugefügten Schadens; — gestattet dagegen das Abbrennen von Heide, Moor 2c. auf solchen Gründen, welche von cultivirtem Lande desselben Besitzers umgeben sind, nach eingeholter Erlaubniß des Vorstehers der Ortschaft.

§ 3 verpflichtet die Ortseingesessenen, bei gefahrdrohender Verbreitung von Feuer zur Aufbietung von Mannschaften zum Löschen und zur Folgeleistung der bezüglichen Anordnungen des Officialen, bei Vermeidung einer Strafe von ebenfalls 5 bis 100 Rthlr. oder entsprechender Gefängnißstrafe.

§ 4 enthält die näheren Verhaltungsvorschriften für diejenigen Grundbesitzer, welche für wirthschaftliche Zwecke Heiden oder Moore abzubrennen wünschen, welche nicht innerhalb ihrer cultivirten Ländereien liegen.

§ 6 handelt von dem Abbrennen solcher privativen Heiden oder Moore, welche mit landesherrlichen Mooren oder Nadelholzungen unmittelbar oder mittelst dazwischen belegenen feuerfangenden Terrains in Verbindung stehen, und schreibt aus-

drücklich vor, daß in diesem Falle die Polizeiobrigkeit, vor Ertheilung der Erlaubniß zum Brennen, jedesmal Vorschläge von dem betreffenden Districts-Forstbeamten einzuziehen und denselben oder einen unter ihm stehenden Forstbedienten als Beaufsichtiger des Feuers zu bezeichnen habe.

§ 9 endlich sichert den mit der Beaufsichtigung des Brennens beauftragten Forstbeamten für ihre Mühewaltung, neben freier Beförderung zur Brandstelle und wieder zurück, eine Vergütung von 1 Rthlr. täglich, welche von den Betheiligten zu leisten ist.

Während vorstehendes Gesetz als Regierungsproposition den Ständen vorgelegt, ist umgekehrt von letzteren als Privatproposition ein Gegenstand zur Verhandlung gebracht worden, welcher das forstliche Interesse nicht minder berührt, nämlich: die Vertilgung der Maikäfer.

Sowie es nun im landwirthschaftlichen Publikum längst anerkannt worden ist, daß dem in Rede stehenden, thatsächlich zur Landesplage gewordenen Uebel nur mit vereinten Kräften erfolgreich entgegengearbeitet werden könne, und daß deshalb gesetzliche Bestimmungen durchaus erforderlich seien, so hätte man auch wohl erwarten dürfen, daß die Sache in der Versammlung ungetheilte Beistimmung würde gefunden haben. Dies war jedoch nicht der Fall. — Einer der städtischen Abgeordneten z. B. äußerte, es verrathe eine Hilflosigkeit des Publikums, wenn man auch gegen Unzuträglichkeiten dieser Art die Gewalt provocire und Gesetze verlange. Es ließen sich dergleichen Uebelstände viel besser auf dem Wege der Vereine beseitigen; um so mehr, je schwieriger es sei, gegen dergleichen Ungeziefer ein allgemeines Mittel in Vorschlag zu bringen. Man könnte ebenso gut noch weiter gehen, und ein Gesetz wegen Flöhefangens beantragen, welches man doch jedem Einzelnen nach Kräften wahrzunehmen überlassen müsse. Von anderen Seiten wurden Bedenklichkeiten erhoben wegen des Sammelns von Käfern in den Forsten; einestheils hinsichtlich der Schwierigkeit dieser Arbeit an sich und der Betheiligung der Waldbesitzer an den Kosten; anderntheils mit Rücksicht darauf, ob das Absammeln der königlichen Gehege überall gestattet werde. Endlich wurde in ersterer Beziehung die Meinung ausgesprochen, daß, wenn man nur rechtzeitig an die Arbeit gehe, man die Maikäfer auch recht gut aus den Holzungen vertreiben könne. Im Frühjahre, wo man die allergrößte Zahl der Käfer in den Holzungen fände, würde die Arbeit nicht so schwer sein; denn erst, wenn die Eiche ausschlage, gehe der Käfer aus den Gehölzen. (!?)

Schließlich wurde die Proposition angenommen, und ganz im Einklange mit den näheren Vorschlägen des Comitéberichts ist unterm 6. Mai d. J. ein provisorisches Gesetz folgenden Inhalts erlassen:

„§ 1. Die Ergreifung von Maßregeln zur Vertilgung der Maikäfer und Engerlinge soll für den Bereich einer jeden Dorfsfeldmark zum Gegenstand eines Communalbeschlusses der Feldmarksinteressenten gemacht werden dürfen.

§ 2. Der Vorsteher einer jeden Dorfscommune hat zu dem Ende alljährlich, wenn er es selber den Umständen nach für zweckmäßig hält, oder wenn er von anderen Communemitgliedern dazu aufgefordert wird, zu geeigneter Zeit eine Versammlung der Feldmarksinteressenten zu berufen, an welcher für verpachtete Landstellen deren Pächter Theil zu nehmen haben.

§ 3. Erklären sich in dieser Versammlung die Besitzer oder Pächter von zwei Drittel des Areals der Feldmark für die Ergreifung von Maßregeln zu dem fraglichen Zwecke, so sind alle Feldmarksinteressenten zur Mitwirkung bei ihrer Ausführung verpflichtet.

§ 4. Es ist sodann über den Umfang und die Art und Weise, wie die beschlossene Maßregel zur Ausführung gebracht werden soll, wie auch über das Concurrenzverhältniß zu den desfälligen Arbeitsleistungen und Kosten das Nähere durch Communebeschluß zu bestimmen. Mit Bezug auf das Concurrenzverhältniß steht jedoch den einzelnen Feldmarksinteressenten der Recurs an die der Commune zunächst vorgesetzte Obrigkeit frei, dessen Einlegung sie aber nicht befreit, dem gefaßten Communebeschlusse vorläufig Folge zu leisten.

§ 5. Den auf etwaige Renitenten fallenden Theil der Arbeitsleistung ist der Communevorsteher zu verdingen berechtigt, und werden die dadurch erwachsenden Kosten gleich rückständiger Communalabgaben von den Renitenten beigetrieben. Ist das Sammeln der Engerlinge auf Brache oder Buchweizenland beliebt worden, so verfällt Jeder, welcher dem Beschlusse der Commune nicht Folge leistet, je nach der Größe seiner Stelle in eine Strafe von $^1/_8$ bis 3 Rthlr. preuß. Cour., welche zur Bestreitung etwa künftig vorfallender, den Zweck der fraglichen Maßregel betreffenden Unkosten zurückzulegen ist.

§ 6. Niemand ist verpflichtet, seine geschlossenen Holzungen, sowie Gartenanlagen, absammeln zu lassen. Wünscht aber die betreffende oder eine benachbarte Dorfschaft das Absammeln derselben, so kann auch die desfalls mit dem Besitzer zu treffende Vereinbarung zum Gegenstand eines Communalbeschlusses nach den Regeln der §§ 2 und 3 gemacht werden, und kann insbesondere die Commune darin die solidarische Haft für alle bei solcher Gelegenheit von ihren Angehörigen oder Arbeitern verübten Excesse und Schäden übernehmen."

Ueber die Wirkung dieses Gesetzes wird vielleicht erst eine spätere Zeit uns belehren, denn für diesmal ist leider die Publikation desselben (mittelst Gesetz- und Ministerialblattes vom 19. Mai) etwas zu spät erfolgt. Nach hierorts gemachten Beobachtungen nämlich schwärmten die Maikäfer bereits am 9. Mai, ergriffen zunächst die kaum belaubten Buchenknicke auf den Feldern, hatten diese bald kahl *gefressen*, zogen sich sodann, die übrigen Heckensträucher mehr oder weniger verschmähend, mehr in die Gipfel der Buchenwälder hinein, und warfen sich zuletzt, vom 19ten bis 21sten, beim Ausbrechen des Laubes, auf die Eichen. Auch diese sind jetzt so ziemlich kahl und die Käfer finden sich nachgerade mehr zerstreut auf verschiedenen Holzarten in Hecken und Wäldern. Kurzum, die beste Zeit ist vorüber, und von Vereinbarung zum Sammeln, wenigstens in hiesiger Gegend, keine Rede gewesen.

Notizen.

A. Aus den Papieren eines alten Försters.

(Eingesendet von R. Micklitz.)

(Fortsetzung.)

I. Das Schneideln als Baumcultur.

(In mehreren periodischen Aufsätzen von Vitus Ratzka, derzeit Förster zu Plesau bei Haid im Pilsner Kreise Böhmens.)

Vorwort.

Ich übergebe hiermit eine Beschreibung über meine besondere Bauholzzucht, die 38 Jahre zählt, nebst mehreren praktischen Erfahrungen, zur öffentlichen Prüfung.

Wenn ich mich überall bestimmt ausspreche, so kommt dies daher, weil ich mich durch meine praktischen Versuche überzeugt zu haben glaube.

Sollte ich zuweilen dennoch fehlen, so ist es nur menschlich. Ich bin ja kein Gelehrter, auch nicht über die menschlichen Gebrechen erhaben, und habe überdies nicht Mittel, mir die nöthigen Bücher anzuschaffen, um mit dem Zeitgeiste Schritt halten zu können.

Was ich unternahm, geschah aus meinem eigenen Antrieb. Ich versuchte, untersuchte, und nahm es nach Jahren so, wie ich es nach der Natur fand.

Aus diesem Grunde glaube ich bei den gelehrten Forstmännern nicht nur allein Hoffnung, sondern sogar Anspruch auf gütige Nachsicht und Schonung zu haben.

Wer da sagt, er habe in seinem Leben noch nicht gefehlt, hat sicher auch noch wenig versucht.

Einem jeden denkenden Manne, besonders dem Forstmanne, sollte Versuche zu machen nicht nur allein erlaubt sein, sondern er sollte sogar darin unterstützt werden.

Und meiner Meinung nach sollte jeder Versuch, er sei im Wald-, Feld-, Wiesen-, Garten-, Wasser-, Berg- und Maschinenbau, selbst dann, wenn er mißlingt, veröffentlicht werden. Man könnte ebenso gut Nutzen daraus schöpfen, wie ein Arzt, der nach einem anderen Fachgenossen zu einem Kranken gerufen wird, sich die Recepte des ersteren zeigen läßt und Nutzen schöpft.

Darum sage ich auch ohne wirkliche Ueberzeugung in dem nachfolgenden Aufsatz über das vermeintliche Ausfaulen und Verschwinden der Astwurzeln meine Meinung über den Versuch, ob die dünnen, weichen Kiefernäste, die auf beschriebene Art in frische Kiefern geschlagen werden, mit dem Stamme verwachsen sollen, voraus, ohne den mich sicher treffenden Tadel zu fürchten, wenn meine Ansicht unbegründet sein sollte.

Wenn ich auch gegenwärtig wenig oder keinen Beifall meiner Nutzholzzucht wegen erhalte, so bin ich aber doch von dem wahrhaft Guten fest überzeugt, und weiß, daß ganz gewiß eine Zeit kommt, wo man meine Sache anerkennen und sagen wird, der Förster Ratzka hat doch Recht, seine Probebäume und das daraus erzeugte Holz- und Bretterwerk sind vortrefflich, seine Cultur verdient Nachahmung. Wenn ich gleich diese Zeit nicht mehr erleben sollte, so ist es doch für mich ein Trost, und mit diesem Troste werde ich leben und zu den Vätern gehen.

Plesau, am 26. Juni 1858. V. Ratzka, Förster.

1.

(Geschrieben im Jahr 1849.)

Meine, im Nachfolgenden beschriebene Art, das Schneideln als Erziehungsmittel anzuwenden, betrifft eigentlich mehr einzelne Stämme, und nicht ganze Bestände; darum dürfte wohl die Benennung: Baum- oder Holzcultur füglicher als Waldcultur für jene zu wählen sein.

In wie weit dieser Gegenstand in der Forstwissenschaft behandelt worden sei, ist mir unbekannt. In den wenigen Forstbüchern, die ich gelesen habe, fand ich davon keine Erwähnung. Mein Unternehmen geschieht daher aus freiem Antriebe. Meine Ansichten will ich gründlich nachzuweisen suchen, ingleichen die Gründe, warum mir bei der gewöhnlichen Waldcultur auch die Holzcultur sehr am Herzen liegt. Und da gleichzeitig ersichtlich wird, daß man auch außer Schluß stehende Nadelholzbäume zu schönem Klotz- und Bauholz zu erziehen vermag, so kann ich diese Cultur nicht dringend genug empfehlen, weil ein jeder Forstmann, er habe den Namen wie er wolle, wenn ihm ein Hochwaldrevier zugetheilt ist, die Pflicht und die Aufgabe übernimmt, möglichst viel und brauchbares Nutzholz zu liefern oder wenigstens zu dessen Erziehung beizutragen. — Auf gutem Boden, wo die Bäume von Jugend auf dicht und geschlossen aufwachsen, ist dieses keine Kunst, da zieht, wie bekannt, die Natur selbst schöne Bäume. Die unteren Aeste dürren, faulen und fallen ab, der Stamm wird immer von den unteren Aesten, welche im Schlusse nicht stark werden, frei, während die Spitze wieder neue treibt, in welcher Weise ersterer zu einer beträchtlichen Höhe und Stärke heranwächst. Ein anderes ist es aber, wenn die Bäume frei oder nur außer Schluß stehen, wo ihnen dann zu viel in die Aeste zu wachsen gestattet ist, und sie hinter diesen, welche im Schluß aufwachsen, im Längenwachsthum sehr weit zurückbleiben, unverhältnißmäßig dick, jähspitzig (abfallend) und rauhästig werden.

Solche, in diesem Zustand aufgewachsene Bäume sind als Brett- und Bauholz nicht sehr zu gebrauchen, weil die darin befindlichen Astwurzeln (Kernäste) nicht nur allein die Arbeit sehr erschweren, sondern es zu manchem Gebrauch untauglich machen.

Der Baumwuchs in Absicht auf die Vortheile des Schneidelns.

Wächst ein Stamm — besonders der einer Kiefer — von Jugend an außer Schluß auf, so breitet er sich nicht nur — wie erwähnt — in die Aeste aus, sondern es hat ein solcher Stamm gewiß auch Raum, sich in die Wurzel auszubreiten und kann seiner Zeit ein Hauptstamm werden. Er wird

es aber der Natur nicht überlassen. Die Aeste werden im Verhältnisse des Stammes zu stark, wachsen mit der Spitze gleich in die Höhe, weßhalb dann die Krone eine kugelförmige Gestalt annimmt. Ist dieses geschehen, hat nämlich die Krone die pyramidenförmige Gestalt verlassen, so macht der Stamm im Längenwuchse wenig Fortschritte. — Die Abnahme des stufenweisen Durchmessers am Stamme von Quirl zu Quirl ist so bedeutend, daß er 1 bis 3 Zoll beträgt. Dieses beweisen alle im lichten Stand aufgewachsenen alten Kiefern, und gerade dort ist es am auffallendsten, wo sich 3 bis 4 starke Aeste befinden. Das rechte Verhältniß der Aeste zu dem Stamme suche ich immer in gut geschlossenen Beständen, wo keine ungewöhnliche Uebergipfelung stattfindet; ich glaube auch, und zwar mit Recht, dieses Verhältniß als das wahre annehmen zu dürfen. Solche Stellen, wo die Bäume außer Schluß stehen, sind gewöhnlich in Bergwänden, bei Steinfelsen und Rollsteinen, neben Wiesen, Wegen u. s. w., und überdies wo Kiefern, Fichten und Tannen gemischt stehen.

Ich kenne noch keinen Wald, wo derlei Stellen sich nicht vorfinden.

Das Schneideln bei der Kiefer und die Erscheinung auffallend beschleunigten Höhenwuchses bei derselben.

Schon im Jahr 1820 sah ich die vielen und starken Aeste bei licht stehenden Kiefern als einen Uebelstand an, und sah ein, daß derlei Stämme in der Folge nur kurzes, schlechtes Bauholz geben werden. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, machte ich den Versuch und sägte mit eigener Hand mehreren solcher 15- bis 20jährigen Stämme das Dritttheil ihrer Aeste weg. In einer Zwischenzeit von 16 Jahren wiederholte ich das Aussägen der Aeste noch zweimal. Diese Bäume will ich nun meine Probebäume nennen. Ich machte aber einen Fehler, den ich offen bekenne; ich getraute mich nämlich nicht, die frischen Aeste dicht neben dem Stamme wegzusägen, indem ich dem Stamme zu schaden fürchtete und deshalb zwei Zoll lange Stümpfe stehen ließ. Mit Vergnügen sah ich die Spitzen dieser Bäume in die Höhe wachsen, während dem die Aststümpfe lange sichtbar blieben.

Im Jahr 1836 machte ich neue Probebäume und sägte die Aeste dicht neben den Stämmen weg. In dem nachfolgenden Zeitraume von 12 Jahren wiederholte ich das Aussägen der Aeste noch viermal. Diese letzten Bäume waren, nachdem sie 13 Jahre in dieser Behandlung standen (also 1849), schöner als die ersten, welche (damals) schon 29 Jahre so behandelt wurden.

Wie ich nun sah, daß das Wegsägen der Aeste dicht am Stamme das Wachsthum derselben nicht nur allein nicht hindere, sondern vielmehr befördere, so ließ ich mehreren 30- bis 40jährigen Stämmen alle dürren und auch einige frische Aeste wegsägen, welche sich alle schön verwuchsen.

Es ist wohl möglich, daß einst der Tischler, welcher Bretter von einem solchen Stamm zu verarbeiten bekommt, die darin befindlichen Astwurzeln als einen Uebelstand ansieht. Auch diesem Uebelstande mit den großen Astwurzeln dürfte in der Folge abzuhelfen sein, wofür ich nachstehenden Vorschlag mache.

Man beginne mit der Ausästung an zehnjährigen Stämmen und lasse ihnen von oben hinein gezählt 4 Quirle stehen, dann schneide man alle zwei Jahre einen Quirl weg, wiederhole es sechsmal, so wird der Stamm, 22 Jahre alt, 10 Quirle haben. Man säge dann periodisch alle vier Jahre vier Quirle weg, und treibe es bis zur beliebigen Höhe, so daß bis zum untersten Aste des Gipfels 5, 6 bis 8 Klafter reiner Schaft sich bildet. Zu dieser hohen Aussägung bediene ich mich einer Leiter, welche oben zwei hölzerne Haken hat. An jedem ist ein leichtes Seil befestigt, womit die aufgestellte Leiter unten festgebunden und so das Umfallen verhindert werden kann. Auch lasse ich die obere Sprosse sammt den beiden Haken dicht mit Stroh umwinden, damit der Baum nicht beschädigt werde.

Ein auf diese Art zu behandelnder Stamm würde in derselben Zeit dort, wo ihm die Aeste weggesägt werden, nur über 4 bis 5 Zoll im Durchmesser haben. Die Astwurzeln sind da noch weich und klein, sie werden gut verwachsen und zwar so, daß keine Oeffnung in den einst aus dem Stamme zu formenden Brettern sich vorfinden wird.

Dieses alles lassen meine jungen Probebäume hoffen, an denen ich mit Vergnügen das schnelle Verwachsen der abgeschnittenen Aeste wahrnehme und darum diese Cultur bei zehnjährigen Stämmchen vorzunehmen empfehle.

Es geschieht oft, daß die Kiefern von 20 bis *40 Jahren* schwache Spitzen mit noch schwächeren kurzen Seitenästen treiben, mehrere Jahre in die Höhe wachsen und einen zweiten Gipfel bilden. Ist dieses bei einem ausgesägten der Fall, so ist gar nichts zu fürchten, nur muß man mit dem Aussägen einige Perioden verstreichen lassen, bis der Gipfel wieder stark genug geworden ist.

Mir sind sechs Ursachen bekannt, wodurch Kiefern, welche früher eine runde Krone hatten und durch viele Jahre wenig in die Höhe getrieben, plötzlich aber eine schwache verjüngte Spitze mit langen Mitteltrieben bilden:

1) wenn die Kiefern auf einer nassen Stelle stehen und diese durch Gräben entwässert wird;
2) wenn sie zu dicht stehen und deshalb durchforstet werden. In diesem Falle gehen aber einige Jahre zur Ausbreitung der Wurzeln vorher;
3) wenn sie vom Waldgärtner (Hylesinus piniperda) angegangen werden, welcher gewöhnlich die Hauptspitze verschont;
4) wenn die Wurzeln wegen festen Schichten im Obergrund in die Tiefe zu dringen lange Zeit gehindert werden, jene Erd- oder Steinschichten aber endlich durchbrechen und dann in die Tiefe gehen können;
5) wenn sie sehr licht stehen, unten große Aeste haben, und diese in Folge des spät aber zuletzt doch eintretenden Schlusses dürr werden;
6) wenn man ihnen die unteren überflüssigen Aeste wegsägt.

In diesen beiden letzten Fällen kommt der Saft, welchen die Aeste früher brauchten, dem Stamme zu gut; er wird dann höher und stärker. Sei der Grund dieses Höhenwuchses was immer für einer, so ist es gut; denn man kann versichert sein, daß, wenn nur die Wurzeln Raum haben, der Stamm seiner Zeit zur raschen entwickelten Länge auch die verhältnißmäßige Stärke bekommt.

Schneideln bei der Fichte.

Obwohl die Fichte im lichten, freien Stand an Längenwachsthum nicht so sehr wie die Kiefer zurückbleibt und eine sehr schöne Figur bildet, so wird ihr Stamm doch jähspitzig und wegen der Vieläſtigkeit zu Klotz- und Bauholz weit weniger gesucht, als jenes, welches im Schluß aufgewachsen ist.

Den Fichten können die Aeste ebenso gut und gerade auf dieselbe Art wie den Kiefern ausgesägt werden. Ich habe viele Probebäume von verschiedenem Alter und Größe aufzuweisen; der stärkste davon ist 60 Jahre alt, 18 Klafter hoch und 8 Klafter hinauf ausgesägt. Eine auf diese Art, wie ich oben bei den 10jährigen Kiefern beschrieben habe, erzogene Fichte müßte einst ein herrliches Brett-, Schindel- und Binderholz geben.

Schneideln bei der Tanne.

Die Tanne bleibt im lichten und freien Stand an Längenwachsthum etwas mehr als die Fichte zurück, und bekommt stärkere Aeste als diese. Sie ist zu Klotz- und Bauholz eben nicht so gut, wie eine im Schluß aufgewachsene, zu gebrauchen. Der Tanne können die Aeste ebenso gut wie der Fichte und Kiefer ausgesägt werden. Ich habe deren mehrere schöne Probebäume aufzuweisen.

Schneideln bei der Eiche.

Kein Baum ist so betrüglich als die Eichel Mancher Müller glaubt eine schöne Eichenwelle durch hohen Preis an sich gebracht zu haben; sie ist auf beiden Seiten gesund, was kann mehr fehlen? Aber bei dem Beschlagen zeigt es sich anders, sie ist in der Mitte ein Stück faul und zu diesem Zweck unbrauchbar. Der Müller sagt mit Bedauern: „Ich komme schon wieder durch einen blinden Ast zu großen Schaden!“

Ja, der Ast war blind, aber nicht immer! Wäre er zur rechten Zeit und in rechter Art weggekommen, so würde die Eiche nicht faul geworden sein. — Ich hatte Gelegenheit, bei einem Wagner eine zergliederte Eiche zu sehen, welche er zu Radspeichen gekauft hatte. Sie war äußerlich sehr schön, er versprach sich das Beste; aber siehe da, es waren mehrere Aeste von 3 bis 4 Zoll Stärke ausgesägt und schön verwachsen. — Der Wagner irrte sich gewaltig in seiner Rechnung und fluchte über das Aussägen der Aeste.

Ich sagte ihm aber, daß das Aussägen nicht zu verwerfen sei, nur muß man damit in der Jugend anfangen und keinen dazu bestimmten Ast über 1 Zoll stark werden lassen; dies wird für die Wagnerei wenig, und für die Tischlerei gar nichts schaden, und der Stamm wird sehr schön in die Höhe wachsen.

Mit diesem Vorschlage war der Wagner einverstanden.

(Fortsetzung folgt.)

B. Die barbarische Bestrafung des Forstfrevels in der Vorzeit.

Es gibt wohl zur Beurtheilung des Grades der Bildung und Civilisation, die ein Volk zu irgend einer Zeit erlangt hat, keinen untrüglicheren Maßstab, als die Strafübel, mit denen Vergehen und Verbrechen gesühnt und geahndet wurden. Für Culturgeschichte ist darum auch die Bestrafung des Forstfrevels in der Vorzeit von unbestrittener Wichtigkeit, und auch in der Forstgeschichte bildet dieser Gegenstand einen interessanten Abschnitt. — Zur Genüge bekannt ist es, daß in früherer Zeit auf Jagdvergehen Todes- und körperverstümmelnde Strafen gesetzt waren. Ohne Uebertreibung kann man bildlich sagen, die Jagdstrafgesetze der Vorzeit waren mit Blut geschrieben. Die Strafe des Stranges, das Abschneiden der Ohren und der Nase, das Abhauen einer Hand oder des rechten Daumens, das Ausstechen der Augen, die Anwendung der Wasserprobe beim Inquisitionsverfahren ꝛc. sind haarsträubende Beweise für den barbarischen Charakter der Jagdgesetze unserer Väter. Reich ist die Geschichte aller Länder Deutschlands an Beispielen, daß die Execution solcher Strafen wirklich vollzogen worden, und daß sehr viele Unglückliche solchen Gesetzen zum Opfer fielen.

Aber der Codex der Strafen forderte auch zur Sühne von einfachen Forstfreveln in mehreren Fällen Blut. Darüber erlauben mir wohl die geehrten Leser einige Worte, und wenn nicht alle Angaben neu sind, so dürfte das Bestreben, die Materie zu erschöpfen, mich einigermaßen entschuldigen.

Die Forstvergehen, deren Strafbarkeit für so außerordentlich gehalten wurde, daß sie mit dem Tode gebüßt werden sollten, sind allerdings zum Theil solche gewesen, welchen auch nach heutigen geläuterten Begriffen eine große Strafwürdigkeit beigelegt wird, wie z. B. das Anzünden von Wäldern. Andere Vergehen, welche mit entsetzlicher Strenge bestraft wurden, wie das Entrinden stehender Bäume oder das Abhauen der Gipfel von sogenannten fruchtbaren Bäumen ꝛc., sind eigentlich doch von so untergeordneter Bedeutung, daß die Strafmittel, welche in Anwendung kamen, eine unbegreifliche Härte und Rohheit des Volkes, aber auch die frühzeitige außerordentliche Hochhaltung des Waldes und der Baumpflanzungen bekunden. —

Das Entrinden (Ringeln) stehender Bäume war mit der furchtbarsten Strafe bedroht, einer Strafe, der es an barbarischer Poesie und grauenhafter Symbolik nicht gebrach. Ein Weisthum über die Elber Mark (zwischen Wolfhagen und Fritzlar in Kurhessen) vom Jahr 1440 spricht darüber: „Wer Beyme sliefet in der Heren von Elben Gewälden an iren und der Mergker Wissen und Wyllen, wen man den darüber betribdet, sail den Boym uffspalden und dem den Nabel dar zu thun, und umb den Boym tryben, das er den Boym mit synen Därmen widderumb begke und cleybe.“

Die gleiche Strafe wird in einem Weisthum über die Altenhaslauer Mark (bei Gelnhausen in Kurhessen) vom Jahr 1461, resp. 1354 festgesetzt. Dieses Weisthum ist in Beschreibung der Execution etwas genauer. Es heißt darin:

„wer einen stehenden Baum scheelet," den soll man ausgraben ahn seinem Nabel, und ihn mit einem Hufnagel mit dem Darme an die Flecke anheften, da er hat angehoben zu scheelen, und ihn so lang, bis er Dasjenige bedeckt, das er gescheelet hat, umb den Baum treiben, und sollte er keinen Darm mehr haben." Dieses Weisthum ist vom Pfarrer unter Beidrückung des Siegels beglaubigt worden. — Uebereinstimmend setzt ein Weisthum über die Hülseder Mark (zwischen Lauenau und Münder im Niedersächsischen) dieselbe entsetzliche Strafe fest. — Auch nach den Weisthümern über den Günnerwald (1605) und zu Beber wird, wer einen Heister „witjeb" oder „witkebe," wie angeführt bestraft. Der geschälte Baum soll mit den Gedärmen bewunden werden, „bis er wieder wächst." — Ebenso in der Märkergedingsordnung von Ursel (Bonames 1653). — In dem Rechte der sieben freien Hagen (bei Stadthagen) wird die angeführte abscheuliche Strafe ebenfalls auf das Schälen von „Pottweiden" (gepflanzten Weiden) mit den ironischen Worten gesetzt: „kann der Frevler dasselbe verwinden, so kann die Weide es auch verwinden." — Ebenso findet sich in dem Weisthum über die Münder Mark eine gleiche Strafbestimmung, jedoch mit dem Unterschiede, daß hier nur vom „weiß machen oder verderben" fruchtbarer Bäume die Rede ist. — Ferner erwähnt diese Strafe ein Weisthum aus der Taunusgegend (Oberurseler Mark) vom Jahr 1401. — Ein Eichelberger Markweisthum sagt: „Wer einen „Stehenbaum" (stehenden Baum) schälet, dem wäre Gnade beßer denn Recht; beschreibt nun nach den Worten: „und wenn man dem sollte Recht thun" die erwähnte grauenhafte Procedur, und schließt mit dem Satze: „Darum wäre ihm Gnade beßer denn Recht." — Das Weisthum des Büdinger Reichswaldes vom Jahr 1380 hat dieselbe Strafbestimmung. — Noch im Jahr 1720, also in einer aufgeklärteren und civilisirteren Zeit, bewies das Holting zu Haremberg bei Hannover so wenig humanen Sinn, eine solche Mißachtung des Menschenlebens, daß es auch die erwähnte Strafe aussprechen konnte, obgleich frevelhaftes Abhauen von fruchtbarem Holz oder Heistern nur mit 20 fl. gestraft wurde. Für die Unverhältnißmäßigkeit der Strafnormen bietet das oben erwähnte Weisthum über die Hülseder Mark einen weiteren Beleg. Während das Baumschänden so schauderhaft bestraft wurde, war das muthwillige Abhauen von Eichen nur durch Geldstrafe verpönt und zwar „so manchen Fuß ab und an, so manche 60 Schillinge."

Durch vorstehende Anführungen glaube ich nachgewiesen zu haben, daß die erwähnte Strafe sehr allgemein für Recht galt und keineswegs auf die regelwidrige Autonomie einzelner grausamer Corporationen beschränkt war.

Das Entwipfeln stehender Bäume wurde gleichfalls mit entsetzlicher Strenge geahndet, oder sollte es wenigstens werden. In dem eben gedachten Weisthume von Haremberg findet sich festgesetzt, daß Derjenige, welcher einen „Schnatbaum" (Schneidelstamm oder Grenzbaum (?)) abhauet, den Kopf verlieren, und daß dieser auf dem gefrevelten Stamm abgehauen werden solle. — Auf einem Holting über den Günnerwald (nordwestlich von Hannover) wurde im Jahr 1605 in Bezug des Abhauens des „Polls" von fruchtbaren Bäumen ebenso zu Recht erkannt, jedoch mit der Clausel: „doch sei Gnade beim Recht." — Auch das Weisthum über die Hülseder Mark dictirt diese Strafe für das Entwipfeln von Eichen mit dem Zusatze, daß der abgeschlagene Kopf des Thäters an die Stelle des Wipfels des Baumes gesetzt werden solle. — Das Weisthum über die Holzmark zu Beber bei Hannover (1659, 1672) enthält dieselbe Bestimmung für den Fall, daß Einer eine Eiche „stümelt," und es soll nach diesem Rechtsspruche der Kopf des Thäters so lange auf die Eiche gesetzt werden, bis sie wieder wächst. Auch in dieser Execution ist eine grauenhafte Symbolik des Strafactes nicht zu verkennen. Das Holzgericht der Warensrother Mark im Hunsrück von 1608 bestrafte dagegen das Abhauen eines „Göppels" nur mit 5 fl.

Waldbrandstiftungen gehörten gleichfalls zu den Forstvergehen, welche mit Leib und Leben gesühnt werden mußten. Nach dem Weisthume vom Lorscher Wildbann (1423) wurde der Urheber eines Waldbrandes in eine Wanne gebunden, barfuß an das Feuer eines Fuders Holzes, neun Fuß entfernt, so lange gesetzt, bis die Sohlen von den Füßen fielen. — Das schon erwähnte Weisthum von Oberursel begnügt sich damit, Denjenigen, welcher die Mark „anstießt," dreimal in das Feuer zu werfen, und zwar da hinein, wo es am heftigsten brennt, und sagt: „kommt er daraus, so hat er damit gebüßt." — Ebenso die Märkergedingsordnung von Oberursel. — Im Weisthum über den Dreieicher Wildbann (1338) war das „Anstoßen" der Wälder mit der gleichen Strafe belegt. Man sollte dem Brandstifter Hand und Fuß binden und ihn dreimal an das Feuer legen, wo es am größten ist. — In dem bereits allegirten Documente über die Elber Mark ist die bezügliche Bestimmung noch schärfer. Wer „Welde anstigket" soll mit dem nächsten Strick gebunden, vor das Feuer gelegt und zu Asche gebrannt werden.

Das Altenhaslauer Markweisthum variirt etwas. Wer die Mark „ahnsteckt," soll in eine Ochsen- oder Kuhhaut gehüllt und drei Schritt vom Feuer, wo es am heftigsten brennt, gelegt werden, so daß das Feuer über ihn hin brenne. Mit dreimaliger Wiederholung der Execution hatte der Uebelthäter gebüßt, „er bleibe lebendig oder nicht." *) — Milder ist die Fürstlich Erzstift-Magdeburgische Holzordnung von 1662, welche bei unvorsätzlicher Waldbrandstiftung Schadensersatz und Strafe über 50 Thlr. verhängt. Lag dagegen eine große Fahrlässigkeit vor, so bestand die Strafe in Landesverweisung, Staupenschlag oder Gefängniß, und nur bei absichtlicher Anlage des Feuers wurde peinlich am Leben gestraft.

Unerlaubtes Aschebrennen wurde in ziemlich gleicher Weise wie Waldfeuerstiftung bestraft. So z. B. im

---

*) Joachim II., Kurfürst der Mark Brandenburg, befahl im Jahr 1547, daß für Waldbrände die hutberechtigten Gemeinden zu haften hätten, es sei denn, daß sie die Thäter bezeichneten, welche verbrannt oder doch am Leben gestraft werden sollten. Noch 1674 ließ in demselben Lande Kurfürst Friedrich Wilhelm d. G. keine mildere Praxis üben. Auch damals wurden Waldbrandstifter am Leben gestraft.

Lorscher Wildbann. Im Dreieichenwalde war die Strafe folgende. Ein Forstmeister sollte die Hände des Thäters auf dessen Rücken zusammenbinden, ebenso die Beine fesseln, einen Pfahl zwischen diese schlagen, ein Feuer vor den Füßen des Geknebelten anzünden und ihn so lange schmoren lassen, „bis ihn seine Sohlen verbrennen von seinen Füßen und nicht von seinen Schuhen.“ Jedenfalls ist die durch das Aschenbrennen herbeigeführte Gefahr von Waldfeuer hierbei maßgebend gewesen, weniger wohl die Rücksicht auf die bei solcher Waldnutzung stattfindende Holzverschwendung oder die Verletzung von Eigenthumsrechten. —

Die Erfindungsgabe unserer Vorfahren war im Ersinnen von Strafübeln sehr reich und schöpferisch. Außer den erwähnten des Kopfabhauens, Bauchaufschneidens, Versengens und Verbrennens, haben wir noch mehrere andere zu betrachten.

Die Strafe des Handabhauens wurde vielfach auch wegen Forstvergehen verhängt. Im Vogtding über das Amt Lauenstein (in der Gegend von Hammeln) wird gesagt: „Wer ein Pflanzen (gepflanzten Baum) abhauet, dem soll man die Hand wieder abhauen.“ — Kurfürst Johann Georg von Sachsen setzte 1611 fest, daß Derjenige, welcher einen Baum beschädigt, mit Verlust der Hand bestraft werden solle. — In dem Bayern'schen Rechtsbuche Ruprecht's von Freisingen wird die Holzentwendung aus Bannforsten gleichfalls mit dem Verluste der Hand belegt. Alternativ galt hier jedoch die Strafe von 65 Pfund Pfennigen.

Auch die Strafen zu Haut und Haar, Staupenschlag und das Hängen kamen an Forstfrevlern in Anwendung.

Nach dem Bayern'schen Landrechte wurden den Frevlern an „Marchbäumen“ (Malbäumen) oder an „Panholtz, das ausgezeichnet ist,“ Haut und Haar abgeschlagen. Subsidiär trat eine Buße von $1^1/_2$ Pfund Pfennigen zum Vortheile des Beschädigten ein. — Der Schwabenspiegel (um 1270 entstanden) gibt als Strafe für nächtliche Entwendung gemäheten Grases oder gehauenen Holzes: den soll man richten mit der Weden, d. h. man soll ihn hängen. Geschah solcher Frevel bei Tageszeit, so fand die Strafe zu Haut und Haar statt. Ebenso der Sachsenspiegel (um 1230 zusammengestellt). Dieser dehnt die Strafe des Galgens auch auf das Abhauen von Bauholz und von „Pernden Paum“ und Ausgraben von Marksteinen aus. Die Grenzverrückung galt ehemals für eines der größten Vergehen, auf das schreckliche Strafen gesetzt waren. So heißt es in einem Niedermendiger Weisthum vom Jahr 1563: „Auch Jemand so vermessen, den Markstein aufzückere oder grübe, den soll man gleich dem Gürtel in die Erde graben und soll ihn mit einem Pflug durch sein Herz fahren, damit hat ihm genug und recht geschehen.“ Eine ganz ähnliche Bestimmung enthält ein Weisthum von Hattenbach im Idarwald, nämlich: „Wer einen Markstein freventlich ausehre oder würfe, den soll man in dieselbe Grube begraben bis an seinen Gürtel und soll vier Pferde an einen Pflug spanen, der scharf ist, und ihn aus der Kaute ackern.“ —

Ausstellen am Pranger, Ruthenstreiche und Landesverweisung trat auf den Grund einer Verordnung des Landgrafen Karl von Hessen-Kassel (1724) bei frevelweiser, boshafter Beschädigung von Obstbäumen, Linden, Weiden rc. in Feldern, Alleen, Gärten und Wiesen im Falle der Rückfälligkeit eines Frevlers ein. Im ersten Betretungsfalle bestand die Strafe in Wertherſatz und 20 Thlrn. Buße, alternativ Zuchthaus.

Der Reichthum an Strafmitteln, ein hervorstechender Zug in der älteren Forstgesetzgebung, ist noch nicht erschöpft. Es kamen auch geistliche Strafen in Anwendung. So befahl 1305 Gottfried, Bischof von Schwerin, dem Abte von Doberan, Holzfrevler entweder selbst oder durch einen geschickten Mönch, nach vorgängiger Ermahnung in der bischöflichen Diöces, in Bann zu thun, bis er (der Bischof) es widerrufen werde.

Für das hannoverische Amt Wiesen an der Lahn wurde noch 1807 vom Kammercollegium ein Regulativ über die bei Bestrafung des Forstfrevels einzuhaltenden Principien erlassen, in welchem, im Falle der Insolvenz des Frevlers, als subsidiäres Strafmittel für je einen Thaler eine Stunde Strafpfahl oder Sackpfeife, 24 Stunden Gefängniß oder ein Spanntag mit 2 Pferden angeführt werden. Die eventuelle Bestrafung mit der Sackpfeife scheint singulär zu sein und ist sehr originell. Der Verbrecher mußte mit vorwärts gebeugtem Kopf und ausgereckten Armen ein an diese befestigtes, ungefähr 60 Pfd. schweres Eisen schwebend halten. —

Wir haben bereits oben gesehen, daß sowohl der Sachsenals auch der Schwabenspiegel den Strafschärfungsgrund der Nachtzeit anerkannte. Diese begründete Rechtsansicht blickt auch aus den Weisthümern über Markwaldungen hervor. In der Spiller Mark in Westphalen (1465) wurde Der, welcher zur Nachtzeit „Bloomwaare“ haut, unter die Linde gebracht und dort wurde auf dem Stamme seine Haut zu einer Blase gehauen. — In der Beber Mark war auf die Entwendung „nützlichen“ Holzes bei „Nebel und Nacht“ eine hohe Geldbuße gesetzt, nämlich: „so manchen Fuß ab und an, so manche 60 Schillinge“ und außerdem noch bestimmt, der Frevler solle den Hals kaufen, d. h. für einen Dieb gehalten und „mit Gewalt gebruchet“ werden.

Doch war nicht blos der Strafact blutig; auch die Rugbarmachung der Forstfrevel führte zu Gewaltthätigkeiten, und unbedeutender Holzentwendungen halber mußte Menschenblut fließen. Bei Widersetzlichkeit der Frevler galt Faustrecht und Selbstjustiz, nicht blos Nothwehr. Das Urtheil über das Felber'sche Bruch (in der Umgegend von Hannover) bestimmt sehr bündig, daß die in der Mark freveluden Auswärtigen, welche sich nicht pfänden lassen wollen, todt geschlagen werden sollen, wenn man ihrer Herr werde. Zur „Beterung“ (Büßung mittelst einer Art Wergeldes?) soll man — so fand Hans Reinecke im Holzgericht daselbst Anno 1523 das Urtheil — den Getödteten bei den Stamm bringen, ihm den Kopf abhauen und 3 Hannov. Albus auf „den Stummen“ legen, „das sei die Beteringe.“ Im Jahr 1688 wurde daselbst dieselbe Rechtsfrage in gleicher Weise entschieden. — In der Weisung des Maigerichts über

den Dreieicher Wildbann vom Jahr 1338 wird den Denunncianten ebenfalls gestattet, Frevler, die sich der Pfändung widersetzten „und sich werten" todt zu schlagen. Hier scheint aber nur der Fall der Nothwehr vorgesehen zu sein.

Ueberschritt indeß bei der Pfändung der Frevler der Denunciant seine Befugnisse, so setzte er selbst sein Leben aufs Spiel. Im Dreieichenwildbann durfte ein Frevler den Forstmeister oder dessen Knecht ungefährdet todt schlagen, wenn dieselbe höher pfänden wollten, als herkömmlich war. — Nach einem Weisthume von Stolhofen im Schwarzwalde durfte der Förster, nachdem der mit Frevelholze beladene Wagen oder Karren ganz zugebunden war, nicht mehr pfänden. Folgte aber dennoch der Förster dem Wagen bis auf den Hof, so durfte der Fuhrmann ihn mit der Axt auf den Kopf schlagen. — Gleiches bestimmte ein Weisthum von Saspach im Schwarzwalde. — Das Hubgericht von Kappel im Schwarzwalde (vor 1540 verfaßt) enthält folgende Stelle: „Item man spricht auch zum Rechten, daß die Schlegel und Wecken sollen die Forstmeister wecken, und dieweil der arme Mann hauet, so ruft er, und dieweil er lädet, so bytet er, und wenn er in den rechten Weg kommt, und das Rad dreimal umgeht, so hat der Förster nicht mehr Macht zu rügen. Der Förster mag dem Wagen nachgehen und soll die rechte Hand unter den Gürtel stoßen und mit der linken Hand so viel Holz abziehen, als er mag und das Holz ist sein, und mag ihm nachfolgen bis in den Hof, will der Förster nicht abstehen, wenn er in den Hof kommt, schlägt er ihn mit einer Axt zu Tode, und fällt er auf das Lehn, so bedarf er ihn nicht beßeren, fällt er aber hinaus, so soll er ihn beßeren (dafür büßen)." —

In Markwaldungen wurden Forstfrevel der Nichtberechtigten mit größerer Strenge geahndet, als Frevel der Markgenossen. Im Weisthume von Dierstorf im Hoyaschen Amte Stolzenau, unweit Nenndorf, heißt es: „einem fremden Ausmann soll man folgen als einem Wolfe" (Holting von 1532). In diesem Ausspruche gibt sich der germanische Rechtsbegriff, daß eine Rechtsverletzung als ein Friedensbruch zu betrachten sei und der Thäter aus dem Frieden hinausgestoßen, zum Wolfe, dem friedlosen Thiere, das Alle verfolgen dürfen, gemacht werde, noch zu erkennen. — In gleichem Sinne spricht sich ein Weisthum von Altenstadt (zwischen Assenheim und Büdingen) von 1485 resp. 1542 aus. Ausmärker, die in der Mark Schaden thun, haben verloren Leib und Gut, während ein Inmärker, der die Mark schädigt, nach dieser Rechtsweisung, den Leib nicht verwirkte, sonst aber einem Ausmärker völlig gleich gehalten wurde. — Soviel dem Verfasser bekannt, sind Fälle, daß Todes- und verstümmelnde Strafen wegen Waldfrevel wirklich vollzogen worden sind, noch nicht actenmäßig nachgewiesen, weßhalb alle Freunde der Forstgeschichte ersucht werden, nach einschlägigem Material zu recherchiren. 105.

C. Setzzeit des Damwildes.

Auf Seite 198 im Maiheft 1858 der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung ist eine naturhistorische Merkwürdigkeit aufgeführt, die aber vom Herrn Einsender als etwas unglaublich bezeichnet wird. Nachstehende Thatsachen werden die Glaubwürdigkeit vermehren.

Im k. Hirschpark bei Eichstätt haben in den letzten Tagen des Monats October vorigen Jahres zwei Damthiere jedes ein Thierkalb gesetzt, von denen eines der kurz darauf eingetretenen strengen Kälte erlag, das andere aber sich frisch und munter erhielt und auch täglich auf den Futterplatz kam, wo es regelmäßig mitten unter den stärkeren Hirschen gesehen wurde.

Aehnliche Erscheinungen werden sich wahrscheinlich im heurigen Jahre wiederholen, indem in der zweiten Hälfte des Monats Januar mehrere Damhirsche im hiesigen Park in die Brunst traten. Ob wiederholt oder nur verspätet kann bei dem einzelnen Vorkommen im Verhältniß zu dem großen Wildstande nicht angegeben werden.

Dieser Zustand währte jedoch nur wenige Tage, während denen aber öfters das Bespringen der Thiere beobachtet wurde. 224.

D. Ein Zeichen der Zeit.

Les beaux esprits se rencontrent et les braconiers s'entendent. —

Zwei Jagdpächter, deren Befugniß, das Waidwerk verunglimpfen zu helfen, sich wie gewöhnlich vom Jahr 1848 her datirt, fanden beim Abschneiden eines Getreidefeldes einen frisch geschossenen Rehbock, der im hohen Korn *sorgfältig aufbewahrt und zugedeckt*, sowie auch schon aufgebrochen war.

Sehr erfreut über dieses mit so leichter Mühe eroberte Wild, ließen sie den Bock sofort heimtragen.

Auf dem Wege begegnete ihnen ein berüchtigter Wilddieb mit seiner Schwester, die einen großen Korb bei sich hatte, um den Bock fortzuschaffen.

Man errieth sich sogleich gegenseitig, allein beide Theile gaben sich auch sofort alle Mühe, ihre Ueberraschung zu verbergen, und trennten sich nach kurzer Wechselrede ohne weitere Erklärung.

Schon an demselben Abend kam jedoch besagter Wilddieb zu den Jagdpächtern und bat diese, ihn, „wenn man ihm auch nicht gerade den Rehbock ausliefern wolle, der doch auf einem ganz anderen Reviere (!!) geschossen worden sei, doch wenigstens für seinen weiten Weg und die viele gehabte Mühe einigermaßen zu entschädigen."

Und was geschah? Anstatt eine pflichtmäßige Anzeige gegen diesen Erzdieb zu machen, wurde ihm, *versteht sich* gegen das ausdrückliche Versprechen, seine Diebereien künftig blos auf fremden Revieren ausüben zu wollen, das ihrige aber zu verschonen, nicht nur Alles vergeben, sondern auch noch ein gutes Trinkgeld als Schußgebühr für die Erlegung des Rehbockes bewilligt. — — — — — ......

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat November 1859.

Beiträge zur physiologischen Forstbotanik

von Dr. Th. Hartig.

(Fortsetzung der Beiträge im Octoberheft 1856, Augustheft 1857 und Aprilheft 1859 dieser Zeitung.)

Ueber einige Eigenthümlichkeiten der Entwickelung junger Kieferpflanzen.

Einige Nadelholzarten: die Tanne, die Zirbelkiefer, die Eibe, entwickeln im ersten Jahre nur einen einfachen Blattquirl an der Spitze des Stämmchens, in der Mitte dieses Blattquirls eine Endknospe, aus der erst im zweiten Jahre ein Längentrieb mit spiraliger Blattstellung hervorgeht.

Anders verhält sich dies bei den meisten Arten der Gattung Pinus, bei den Fichten und Lärchen. Schon im Sommer des ersten Jahres bildet sich hier über dem ersten Blattquirle der Anfang des zweiten Jahrestriebs, mit spiraliger Stellung einfacher Blätter auch bei solchen Nadelholzarten, die, wie die Arten der Gattung Pinus, in späteren Jahren nur Büschelnadeln aus Blattachselknospen entwickeln. Man kann dies einen Vorgriff in die Bildungen des zweiten Jahres nennen.

Bei der gemeinen Kiefer, aber auch bei anderen Kieferarten, selbst bei der, der Zirbelkiefer näher stehenden, Weymouthkiefer ist der anticipirte Längentrieb des zweiten Jahres in seiner Längenentwickelung jedoch so zurückgehalten, daß die einfachen Nadeln dicht beisammenstehen und besonders an der Spitze einen federbuschähnlichen Schopf bilden, in dessen Mitte eine einzige Knospe (Terminalknospe) versteckt liegt, die, wenn auch klein, doch durchaus normal gebildet ist.

Im Frühjahre des zweiten Jahres beginnt nun der Wuchs der jungen Kiefer nicht wie späterhin mit der Entwickelung eines neuen Triebes aus der Terminalknospe. Ehe dies der Fall ist, findet ein bedeutender Längenwuchs des, unter der Knospe liegenden, anticipirt entwickelten Triebes statt. Die Entwickelung der Endknospe zum Triebe beginnt erst 4 bis 5 Wochen später.*)

Da an der Spitze des anticipirten Triebes aus dem ersten Jahre, im Umfange der Endknospe keine Quirlknospen entstehen, so entspringt daraus die Eigenthümlichkeit: daß der zweite Längentrieb der jungen Kiefer aus zweien, äußerlich durch Quirläste nicht getrennten Theilen besteht, deren unterer im Querschnitte zwei Jahresringe, deren oberer nur einen Jahresring zeigt. Aeußerlich ist die Grenze dieser beiden Stücke nur darin erkennbar, daß das untere Stück einfache Nadeln mit Blattachselknospen, das obere Stück hingegen, an Stelle der Blattachselknospen Büschelnadeln, an Stelle der einfachen Nadeln hingegen Schuppen enthält, die, mehr oder weniger, die verkümmerte Form der einfachen Nadeln noch erkennen lassen. Beide Bildungen sind aber nicht scharf geschieden, sondern gehen allmählig ineinander über, und man kann hier eben so bestimmt die Umwandlung der einfachen Nadel zur Schuppe, wie die Entwickelung der Büschelnadeln aus der Blattachselknospe verfolgen.

Erst an der Spitze des zweiten Längentriebes, im Herbste des zweiten Jahres, bildet sich bei der Kiefer der erste normale Knospenquirl. Allerdings stehen zwischen diesem und dem Wurzelstocke noch ein oder einige Seitenäste in unregelmäßiger Vertheilung meist nur einen Zoll oder weniger entfernt vom Boden; es sind dieselben aber nicht aus Quirlknospen, sondern aus Blattachselknospen des anticipirt entwickelten erstjährigen Triebes hervorgegangen; sie stehen nicht auf der Grenze zweier Längentriebe, und können gänzlich

---

*) Ueber eine ähnliche Art, unter der Endknospe stattfindenden Längenwuchses, den ich „intermediären Längenwuchs" genannt habe, das Fortwachsen des im Holze liegenden Stammes der Präventivknospen (schlafende Augen) vermittelnd, habe ich Seite 300 meiner Naturgeschichte der forstlichen Culturpflege und Seite 174. Bd. I. 9te Auflage des Lehrbuches für Förster gesprochen.

fehlen, was bei Altersermittelungen aus Quirlzählung zu beachten ist.

An sehr üppig gewachsenen, jungen Kiefern meines Forstgartens habe ich im vorigen Herbste den Fall beobachtet, daß die Quirlknospen an der Spitze zweijähriger Pflanzen sich im Herbste zu Trieben ausbildeten. Es liegt mir sogar ein Fall vor, in welchem die daraus hervorgegangenen Quirläste an ihrer Spitze nicht allein neue Terminal- und Quirlknospen, sondern diese sich wiederum zu Trieben mit ausgebildeten End- und Quirlknospen entwickelt hatten. Die Bildung dieser letzteren ist daher eine um drei Jahre anticipirte, d. h., sie entsprechen dem Knospenquirle für das fünfte Jahr der Pflanze.

Auf die Jahrringbildung hat diese anticipirte Längentriebbildung keinen Einfluß! An den anticipirt entwickelten Quirltrieben sowohl, wie am oberen Schaftstücke ist überall nur ein Jahrring gebildet. Ich habe einjährige Eichen, aus mexikanischem Samen gezogen, vor mir, die im ersten Jahre vier Längentriebe entwickelten. Auch an ihnen ist überall nur ein Jahresring zu erkennen.

Dagegen besitze ich den einjährigen Trieb einer sehr üppig gewachsenen, achtjährigen Kiefer meines Forstgartens, an dem sich zwei getrennte Jahresringe zeigen. Der zweite Jahresring hatte sich aber nicht wie sonst im Umfange des ersten, sondern in der sehr großen Markröhre gebildet, und zwar in Folge des Hinwegschneidens der Terminal- und sämmtlichen Quirlknospen bis auf eine, die am Schnittrande stehen geblieben war. In Folge dieser Verletzung war nicht allein der ganze Holzkörper des Schnittrandes nach Innen hin durch einen Ueberwallungswulst verholzt, wie man dies an Stücken häufiger sieht, sondern es hatte sich der Ueberwallungswulst bis 4 Zoll tief in die Markröhre hinein versenkt, einen durchaus normalen Jahresring gebildet, der selbst noch einen schmalen Markcylinder einschließt, und vom normal entwickelten Holzringe überall durch eine Schicht ursprünglicher Markzellen getrennt ist. Man versinnlicht sich dies am besten, wenn man vom Finger eines Handschuh's die äußerste Spitze abgeschnitten, und die obere Hälfte des bleibenden Theiles in die untere Hälfte hineingestülpt sich denkt. Der eingestülpte Theil bedeutet dann den inneren, der äußere Theil des Handschuhfingers bedeutet den äußeren, normal gebildeten Holzring. Denkt man sich ferner den Raum zwischen dem eingestülpten und nicht eingestülpten Theile des Handschuhfingers, wie den inneren Raum des eingestülpten Theiles mit Markzellen ausgefüllt, das Ganze mit Rinde und Bastzellen umgeben, so hat man ein Bild dieses merkwürdigen Triebes; merkwürdig dadurch, daß von einem wirklichen Hineinwachsen des Ueberwallungsringes in die Markröhre nicht die Rede sein kann, daß die Bildung nothwendig aus einer Umwandlung vorgebildeter Markzellen in Holzzellen hervorgegangen sein muß. Es ist dies ein wichtiger Beleg für die, freilich in einem anderen Sinne als bisher von mir angeregte Lehre einer Metamorphose der Elementarorgane, die dereinst eine wichtige Stelle in der Pflanzenphysiologie spielen wird und bereits gewonnen haben würde, wenn es hier nicht mehr als irgendwo hieße: „Immer langsam voran," besonders, wenn ein Forstmann mit lästigen Neuerungen den Botanikern entgegentritt.

Ich komme noch einmal auf den diesjährigen Wuchs der Kiefern meines Forstgartens zurück.

Bekanntlich bilden Pinus sylvestris, austriaca, Strobus etc. nur im ersten Jahre einfache Nadeln, an allen späteren Trieben nur Büschelnadeln aus Blattachselknospen. (Bei Pinus Pinea, Slaveana, canariensis etc. dauert die einfache Benadelung oft bis zum 5 bis 6ten Jahre). Das ist in der Regel auch dann der Fall, wenn in Folge üppigen Wuchses anticipirte Triebbildung eintritt.

Ueber initiale Holzbildung.

Bereits in meiner Arbeit über Saftbewegung habe ich nachgewiesen, daß, wenn man Ringelungen oder Fällungen oder Abhiebe einzelner Baumtheile im Winter oder Frühjahre vor Beginn der Reservestofflösung vollzieht, an den bleibenden, laub- und knospenlosen Baumtheilen — am Stocke, am Kopfholz oder Schneidelholzstamme, am frühzeitig gepfropften Wildlingstamme 2c. die Holzbildung nicht sofort gänzlich unterbrochen wird, daß sich vielmehr im folgenden Frühjahre die Anfänge eines neuen Holzringes bilden, die aber nur bis zur Bildung der innersten, bei Eiche, Buche, Esche, Rüster 2c. mit weiträumigen Holzröhren reichlich gemengten, vorherrschend oder allein aus Zellfasern bestehenden Holzschicht vorschreiten, dann mit einer Lage unfertiger und unfertig bleibender Fasern endigen, ohne daß in den folgenden Jahren eine Fortbildung dieser Holzschicht, oder eine Bildung neuer Holzschichten über ihr eintritt. Nur da, wo am Stocke oder Baumstutze Rindelohden aus Präventivknospen, oder Ueberwallungslohden aus Adventivknospen sich entwickeln, geht von der Basis dieser Neubildungen eine Fortsetzung des Holzzuwachses aus, wodurch ein Theil des alten Stockes noch einige Jahre lebendig bleibt, bis der Lohdenkeil mit der ihn bekleidenden Basthaut und Rinde des alten Stockes sich in sich selbst abgeschlossen und vom

Mutterstocke emancipirt hat. (Naturgeschichte der forstlichen Culturpflege Seite 311 Fig. 1 und 2).

Auf dieser initialen Holz- und Bastringbildung beruht allein das Anwachsen des im Frühjahre dem Wildlingstamme aufgesetzten Edelreises, und finden hierbei einige Erscheinungen statt, die volle Beachtung in physiologischer Hinsicht verdienen.

a) Schlägt das Edelreis nicht an, hat man den Sommer hindurch den Wildlingstamm von Präventivknospen-Ausschlägen sorgfältig rein gehalten, so bildet sich am Wildlingstutze überall nur die Initiale eines neuen Holzringes, die an den Schnitträndern des Pfropfungsspaltes zu einem geringen Ueberwallungswulste Veranlassung gegeben hat. Das z. B. im Holze und Baste von **Robinia Pseudacacia** reichlich niedergelegte Stärkemehl ist verschwunden, neues Mehl hat sich auch in den neu gebildeten Holz- und Bastschichten nirgends entwickelt. Die Initiale des Holzringes besteht außer den Markstrahlen nur aus Zellfasern und Holzröhren, ächte Holzfasern fehlen gänzlich. Die gebildeten weitwandigen Holzröhren haben nicht den gewöhnlichen, unter sich parallelen Verlauf, sondern anastomasiren häufig durch schräge Verbindungsäste, wie ich dies an Zweigstutzen als Vorläufer nachfolgender, innerer Ueberwallung nachgewiesen habe. (Bot. Zeitung 1854. Seite 1. Tafel 1. Fig. 1 bis 13). In den Tillen dieser Holzröhren erkennt man deutlicher als sonst einen Ptychodeschlauch mit Zellkern.

b) Schlägt das Edelreis nicht an, hat sich dagegen unter demselben eine Präventivknospe zu einem Wildlingtriebe ausgebildet, so ist demohnerachtet die Initiale des neuen Holzringes nicht wesentlich breiter als im ersten Falle, sie besteht ebenfalls nur aus Zellfasern und Holzröhren, die Kammern ersterer sind aber vollgepfropft von Mehl,*) das auch in den Zellfasern und Markstrahlzellen der tiefer liegenden Holzringe in abnehmender Menge sich regenerirt hat. Nur unter dem Wildlingausschlage ist die Initiale des Holzringes, wenn auch nicht viel breiter, doch in ihrer Organisation weiter vorgeschritten. Besteht an allen übrigen Theilen einer, unter dem Wildlingausschlage genommenen Querscheibe der Holzring nur aus Zellfasern und Holzröhren, so tritt unter dem Ausschlage zu dieser noch eine Schicht ausgebildeter, echter, engräumiger Holzfasern hinzu, die ihrerseits nach außen hin wiederum begrenzt ist von einer normal gebildeten Breitfaserschicht, deren nicht gekammerte Fasern dennoch reichlich Mehl führen (**Robinia**).

c) An einem Wildlingstamme, dessen Edelreis zu einem reich belaubten Triebe von 2 Fuß Höhe herangewachsen, Anfang Juni vom Sturme aus dem Pfropfungsspalte ausgebrochen wurde, war, mit Ausschluß des starken Ueberwallungswulstes an den Lefzen des Pfropfungsspaltes, die Initiale des Holzringes nicht weiter vorgeschritten, als im ersten Falle eines gänzlich fehlgeschlagenen Edelreises. Die aus Zellfasern und Holzröhren bestehende Initiale enthielt kein Stärkemehl, ebenso fehlte dies den älteren Holzlagen. Geringe Mengen fanden sich in den Bastlagen vor. Es deutet dies darauf hin, daß der, hier vom Edelreise bereitete primäre Bildungssaft auf seinem Rückwege durch das Siebfasergewebe, zuerst die Bastschichten und die Rinde, später erst den Holzkörper speist.

d) Wenn man größere Mengen von **Robinia Pseudacacia** im Frühjahre durch Propfung in die Rinde veredelt, erfolgt das Treiben der Edelreiser auf einzelnen Stämmen erst spät im Sommer. Bis dahin hat aber im Edelreise schon ein bedeutender Zuwachs stattgefunden, nicht allein im Pfropfungsspalte, die das Anschlagen bedingende Verbindung des Propfreises mit dem Zellgewebe des Wildlingstammes vermittelnd, sondern es hat auch in den höheren Theilen des Edelreises die Bildung eines neuen Holzringes bereits begonnen. Es liegt mir sogar ein höchst vielsagender Fall vor, in welchem ein 2 Zoll langes, 3 Linien dickes Edelreis von **Robinia hispida**, 4 Fuß über dem Boden in die Rinde eines 1 Zoll starken Stammes von **Robinia Pseudacacia** gepfropft, bis zum Winter grün und saftig geblieben ist, ohne daß eine der sechs gesunden Seitenknospen zur Entwickelung geschritten war. Dies Edelreis hatte nicht allein innerhalb des Pfropfspaltes neue, für seine Stärke außergewöhnlich breite Holz- und Bastschichten auf seiner Rindeseite entwickelt, deren Fasern am Randschnitte mit den Fasern der im Rindespalte erweiterten Initiale des Wildlingstammes verwachsen sind, sondern es hatten auch, bis wenige Linien vor der oberen Abschnittfläche des Edelreises, **im ganzen Verlaufe desselben verhältnißmäßig sehr breite Jahrringe des Holzes und des Bastes sich gebildet!!**

Es ist diese, von einem Treiben der Knospen nicht begleitete, oder dem Treiben voranseilende Holz- und Bastbildung des Edelreises eine um so merkwürdigere Erscheinung, als sie im Widerspruche steht mit dem Verhalten eingestutzter Zweige, die ebenso regelmäßig in der Holzringbildung des Jahres aus-

*) Nirgends deutlicher als hier läßt sich die Entstehung des Mehls in den Kammern der sehr großen Zellfasern aus einem Zellkerne nachweisen, wenn man Tangentialschnitte aus der Initiale des Holzkörpers unter dem Mikroskop mit Karmin-, dann mit Jod-Lösung behandelt.

setzen, wenn ein Laubausschlag an ihnen nicht erfolgt. Man sollte doch meinen, die Bedingungen der Holzbildung seien im Zweigstutze vollkommener gegeben, als im aufgesetzten Edelreise. Ohne Zweifel sind es secundäre Bildungssäfte des Wildlingstammes, von denen das Edelreis sich nährt und wächst. Es verhält sich dasselbe zum Pfropfungsspalte wie der Steckling zum Boden sich verhält, so lange eine organische Verbindung zwischen Edelreis und Wildling noch nicht eingetreten ist. Wir sehen aber, daß der Steckling im Boden einen Ueberwallungswulst an der Schnittfläche aus sich selbst entwickelt, der, wenn er in der Feuchtigkeit eines ebenfalls überwallenden Rindespaltes stände, mit dem Ueberwallungszellgewebe des Edelreisfußes verwachsen und die organische Verbindung zwischen Wildling und Edelreis zur Folge haben würde. So weit ist Alles in der Ordnung. Allein am Stecklinge im Boden oder in feuchter Luft sehen wir, vor dem Knospentreiben, Ueberwallungswülste nur im Umkreise der beiden Schnittflächen entstehen, deren Fuß (Lohdenkeil) von der Schnittfläche aus nur wenige Linien weit zwischen Holz und Bast eindringt. Zwischen den beiden Schnittflächen bildet sich im ersten Jahre nur eine sehr schmale Initiale beider. Das Steckreis verhält sich, in Bezug auf *seinen* Zuwachs, zu dem an ihm sich bildenden Triebe, während des ersten Jahres ganz wie der Wildlingstamm zum Edelreise. Erst im zweiten Jahre nach erfolgtem Ausschlage tritt eine verstärkte Holzbildung auch am Steckreise ein, die aber erkennbar vom Fuße des Ausschlags ausgeht und sich auf den, über dem letzteren befindlichen Theil des Steckreises nicht ausdehnt, der, wie der eingestutzte, laublose Zweig eines Baumes, sehr bald abstirbt. Hier hingegen, am laublosen Edelreise, findet eine fortgesetzte, sogar wesentlich gesteigerte Holz- und Bastbildung in allen Theilen desselben bis zum Herbste statt.

Da in diesem Falle eine Auflösung und Verwendung des Wintermehls, sowohl im Edelreise, als im Wildlingstamme stattgefunden, neues Mehl im Laufe des Sommers sich nicht gebildet hatte; da ferner die geringe, im Edelreise gelagerte Mehlmenge zur Herstellung des Edelreiszuwachses ohne Zweifel nicht genügte, so hat hier, auch ohne Mitwirkung von Blättern, ein Aufsteigen secundären Bildungssafts aus dem Wildlinge in das Edelreis stattgefunden. Da auch der secundäre Bildungssaft nicht so reich an Bildungsstoff ist, daß der Zuwachs des Edelreises sich aus einer einmaligen Füllung mit secundärem Bildungssafte herleiten läßt; da ferner der Holzzuwachs im Edelreise vom Frühjahre bis zum Herbste fortdauerte, so folgt daraus ein fortdauerndes Aufsteigen von secundären Bildungssäften in das laublose Edelreis und daraus — entweder eine Verdunstung überschüssiger Feuchtigkeit durch das Edelreis auch ohne Mitwirkung von Blättern — oder eine Rückkehr derselben aus dem Edelreise in den Wildlingstamm.

e) Der Einfluß eines normal zum Triebe entwickelten Edelreises auf den Wildling beschränkt sich auf die Menge des in letzterem und im Edelreise selbst sich wieder ablagernden Stärkemehls, dessen Menge eine um so größere ist, je üppiger das Edelreis sich entwickelt.

Der Einfluß des Wildlings auf den Wuchs des Edelreises beschränkt sich auf die Menge der secundären Bildungssäfte, die aus ihm in das Edelreis übergehen. Ist meine Hypothese richtig, daß die Initiale des Holz- und Bastzuwachses aus der Verwendung nur der, in Bast und Rinde des Wildlings lagernden Reservestoffe hervorgehe, so fallen alle im Holzkörper und im Marke des Wildlings lagernden Reservestoffe dem Edelreise zu, deren größter Theil im unverletzten Wildlinge auf die Bildung der 6 bis 10 mal breiteren Holz- und Bastschichten verwendet worden wäre. Daraus erklärt sich der mitunter riesige Zuwachs der Edelreiser im Jahre der Pfropfung. Nicht allein die Triebe, sondern auch die Blätter und Knospen erreichen im ersten Jahre nicht *selten eine* Größe, die das Normale um das 4 bis 6*fache über*steigt. Ein Edelreis von **Robinia tortuosa** (**var. crispa**), im Frühjahre 1858 auf einen 4 Zoll über dem Boden abgeschnittenen, $1^1/_2$ Zoll starken Stamm einer **Robinia Pseudacacia** in die Rinde gepfropft, wog im Herbste desselben Jahres einschließlich der Belaubung $3^1/_2$ Pfund. Er hatte daher sein ursprüngliches Gewicht von 0,16 Loth 700 Mal vermehrt.

Eine ganz analoge Erscheinung tritt uns im Lohdenwuchse abgehauener Stöcke oder Kopfholzstämme entgegen. Auch hier ist der erste Jahrestrieb ein ungewöhnlich massenreicher, die Blattgröße des ersten Jahres eine ungewöhnliche; auch hier geht Triebbildung und Blattgröße im zweiten Jahre auf das Normale zurück. Die Erklärung dieser Thatsachen aus meiner Vegetations-Theorie ist einfach und klar. Im ersten Jahre des Lohdenwuchses oder der Pfropfung wird eine, vorzugsweise in der Wurzel niedergelegte Reservestoffmenge auf den Zuwachs der Stocklohde oder des Edelreises verwendet, die der normalen Zuwachsgröße des ganzen, unverletzten Baumes entspricht; im zweiten Jahre nach dem Stockhiebe oder der Pfropfung reducirt sich der Zuwachs an der einjährigen Stocklohde oder am einjährigen Triebe aus dem Pfropfreise auf diejenige Größe, welche der Verwendung derjenigen Reservestoffe entspricht, die im

ersten Jahre von den Blättern des einjährigen Pfropfreises oder der einjährigen Stocklohde bereitet wurden, in so weit nicht alte, ungelöste Mehlvorräthe in Stock oder Wurzel zurückbleiben und aus dem ersten auf das zweite Jahr übertragen wurden. In diesem Falle kann auch der zweite, selbst der dritte Jahreszuwachs an Stocklohde oder Edelreis noch ein außergewöhnlich großer sein.

Der üppigste Holzzuwachs des Edelreises oder der Stocklohde bleibt im ersten Jahre außer allem Einfluß auf den Holzzuwachs am Stocke, am Kopfholzstamme oder am Wildlingstamme. Die Initiale des Holzringes an letzteren wird deshalb nicht oder nicht wesentlich breiter als beim kümmerlichsten Lohden- oder Edelreiswuchse. Auch dies erklärt sich leicht aus meiner Vegetations-Theorie und bestätigt die Annahme: daß die secundären Bildungssäfte aus den Reservestoffen des Holzkörpers, im Holzkörper nur aufwärts steigen, und in älteren Baumtheilen einer seitlichen Verbreitung von Innen nach Außen nicht befähigt sind. Sie müssen daher so weit sie zur Lösung kommen, sämmtlich in die Stocklohde oder in das Edelreis emporsteigen und werden dort auf Zuwachs verwendet, während die von den Blättern der Stocklohde oder des Edelreises bereiteten, primären Bildungssäfte zwar in den Stock oder Wildling hinabsteigen, dort aber nicht auf Holzzuwachs verwendet werden können, sondern zu Reservestoffen sich ablagern.

So nur erklärt sich die unumstößliche Thatsache: daß der Holz- und Bast-Zuwachs in Stock und Stocklohde, in Wildling und Edelreis der Masse nach so sehr verschieden sind, wobei dann allerdings durch directe Versuche noch festzustellen ist, in welchen der jüngeren Pflanzentheile der secundäre Bildungssaft seine im Holzkörper aufsteigende Fortbewegung verläßt, um der Bast- oder Cambial-Schichtung in seitlicher Fortbewegung zuzugehen; ob er hierzu nur in den Endknospen, oder im ganzen einjährigen, oder im ein- und zweijährigen Triebe u. s. f. befähigt ist.

Es ist ferner eine, in Bezug auf den hier vorliegenden Gegenstand beachtenswerthe Thatsache, daß, während an allen Theilen des Wildlings sich eine oft mikroskopisch schwache Initiale bildet, diese unter den Lefzen des Pfropfungsspaltes eine viel bedeutendere ist, oft die Breite eines normalen Holzringes übersteigende Ausdehnung erhält. Es ist dies freilich eine Ueberwallungserscheinung und als solche abnorm; allein — wo nimmt die Pflanze das Material für diese örtlich beschränkten Neubildungen her, wenn dem aufsteigenden, secundären Bildungssafte der Zutritt versagt ist?

Das Strecken der Holzpflanzen.

Wenn man Samen von Pinus Pumilio zur Aussaat bringt, so erhält man, auch wenn der gesäete Same von demselben Baume stammt, Samenpflanzen von sehr verschiedenem Habitus. Die meisten bilden vom Wurzelstocke aus 2 bis 4 Stämme, die mit einer leichten Biegung der Basis gerade in die Höhe wachsen; andere bilden um einen gerade aufstrebenden Hauptstamm schon dicht über dem Wurzelstocke reichliche Quirläste, die ebenso, wie die höher entwickelten, am Leben bleiben und einen ausgezeichneten pyramidalen Strauchwuchs bilden; 4 bis 6 pCt. des gesäeten Samens bilden, auch in unseren Saatkämpen der Ebene, niederliegende, über dem Boden horizontal fortwachsende Stämme. Schematisch kann man diese letzteren mit der Form eines lateinischen N vergleichen. Der vordere Haarstrich entspricht dem $1/2$ bis 2 Fuß hohen, gerade aufstrebenden Stamme, der (in der Wirklichkeit mehr oder weniger horizontale) Grundstrich entspricht dem Schafte, dessen letzte 6 bis 8 Längentriebe aufgerichtet sind, entsprechend dem hinteren Haarstriche. Die beiden Winkel des N entsprechen daher einem vorderen und einem hinteren Knie des Schaftes. Das vordere Knie zunächst dem Wurzelstocke bleibt in seiner ursprünglichen Lage, das hintere Knie hingegen ist einer Ortsveränderung unterworfen; es entfernt sich im Verlauf der Jahre immer weiter vom Wurzelstocke durch Verlängerung des, dem Grundstriche entsprechenden Schafttheils. Daß es nicht dieser letztere ist, der in der Wirklichkeit länger wird, geht aus dem Umstande hervor: daß, bis zum höchsten Alter hin, die Zahl der alljährlich um einen sich vermehrenden, aufgerichteten Gipfelinternodien sich nicht vermehrt. Es geht daraus hervor: daß der älteste, unterste der aufgerichteten, das hintere Knie bildenden Gipfeltriebe alljährlich sich streckt und dadurch zum liegenden Schafttheile übergeht. Der niederliegende, dem Grundstriche des N entsprechende Schafttheil verlängert sich also dadurch, daß alljährlich das älteste Internodium des aufgerichteten Gipfels sich in die Axe des liegenden Schafttheils streckt.

Da bei kräftigem Wuchse das hintere Knie nicht selten mehrere Zolle im Durchmesser enthält, so muß dies Strecken nothwendig mit einer Verschiebung der Fasern des Holzkörpers verbunden sein.

Etwas Aehnliches sehen wir an unseren tief und lang beasteten Laubholzbäumen mit stark schattender Belaubung. Durch die Beschattung der oberen Aeste nehmen die untere Aeste eine horizontale Lage an, bis auf deren, der Lichtwirkung zugängliche, mehr oder weniger aufgerichtete Endtriebe, deren Knie sich

ebenfalls streckt in Folge fortschreitenden Längenwuchses der überstehenden Beastung.

Sind es äußere oder innere Ursachen, welche dies Strecken des Wanderknie's zur Folge haben? Man könnte sagen: es sei die alljährlich zunehmende Schwere des aufgerichteten Gipfelendes, durch welche dessen Basis in die horizontale Lage gebracht wird, wogegen sich wohl mit Recht einwenden läßt, daß in diesem Falle das ganze Gipfelende sich niederlegen müßte, nicht allein das unterste, stärkste und widerstandskräftigste Internodium desselben.

Daß Eis- und Schneeanhang hierbei nicht mitwirkend, wenigstens nicht nothwendig sind, geht aus der einfachen Thatsache hervor: daß in unseren geschützten Parkanlagen die Erscheinung ebenso in's Leben tritt, wie im Gebirge.

An Fichten, die in raumem Stande erwachsen, erhalten die unteren Aeste durch die Beschattung der oberen eine horizontale Lage. Im Laufe dieses Sommers ließ ich einen 15jährigen Fichtenbestand dieser Art 4 Fuß über dem Boden abschneiden, behufs Freistellung zwischengepflanzter Zirbelkiefer-Reihen und Erhaltung des Bodenschutzes durch die, an den Fichtenstutzen noch reichlich vorhandenen Beastung und Belaubung. Beim Abschneiden der Fichtengipfel hatten alle dem Stammende verbleibenden Aeste eine durchaus horizontale Lage. Bereits nach 6 Wochen hatten sich an vielen Fichtenstutzen die obersten Aeste — und nur diese — in die senkrechte Stellung aufgerichtet. Die Biegung nach oben hatte ausschließlich an der oft daumendicken Basis der Aeste stattgefunden, alle übrigen Astinternodien hatten ihre gerade Richtung beibehalten. Man pflegt in ähnlichen Fällen zu sagen: es sei das Streben der Pflanze nach Licht und Lichtwirkung die Ursache der Erscheinung. Allein in diesem Falle ist die Lichtwirkung auf die Belaubung des horizontal ausgebreiteten Astes ohne Zweifel eine viel größere, als die Lichtwirkung auf den aufgerichteten Ast. Das Licht an sich kann also nicht die Ursache des Aufrichtens sein. Es liegt demselben offenbar ein innerer Trieb zum Grunde, der mächtig genug ist, nicht allein die Zusammenhangskraft der Holzfasern an der Basis eines daumendicken Holzkörpers, sondern auch die Schwerkraft des 3 Fuß langer, reich benadelter Aeste zu überwinden.

Dies Aufrichten der Aeste entgipfelter Bäume gehört ohne Zweifel zu den Reproduktionserscheinungen, in sofern es den Zweck hat, durch eine oder mehrere Aeste den hinweggenommenen Gipfeltrieb zu ersetzen.

Müssen wir hier eine innere Ursache als wirkende Kraft erkennen, so wird es dadurch höchst wahrscheinlich, daß auch das in entgegengesetzter Weise erfolgende Strecken des Wanderknie's der Krummhölzer auf inneren Ursachen beruhe.

Literarische Berichte.

1.

Mittheilungen über das Forst- und Jagdwesen in Bayern. Herausgegeben vom kgl. bayr. Ministerial-Forstbureau. 2tes Heft. München, 1859. Joh. Palm. 8. 311 Seiten. Auch unter dem Titel: Forstliche Mittheilungen. III. Band. 1tes Heft.*)

Das uns vorliegende Heft der bayrischen forstlichen Mittheilungen — das 9te der ganzen Reihe — zerfällt in vier Abschnitte.

Der erste enthält die „Verhandlungen der Kammer der Abgeordneten über verschiedene, die Forstverwaltung und Forstpolizei betreffende, Gegenstände." Zunächst ist der Vortrag des Berichterstatters des zweiten Ausschusses: über die Staatseinnahme pro 1853 bis 1855 auszüglich mitgetheilt. Die Gesammt-Brutto-Einnahme aus Forsten, Jagden und Triften hat hiernach — ausschließlich einiger unbedeutenden Ausstände und Nachlässe — betragen:

pro $18^{53}/_{54}$ = 6 758 530 fl.
pro $18^{54}/_{55}$ = 7 303 650 fl.

Die Regie- und Verwaltungskosten dagegen

pro $18^{53}/_{54}$ = 3 443 595 fl.
pro $18^{54}/_{55}$ = 3 538 450 fl.

Es verbleibt mithin Nettoeinnahme:

pro $18^{53}/_{54}$ = 3 314 934 fl.
pro $18^{54}/_{55}$ = 3 765 200 fl.

Die Einnahme übersteigt den Budgetsatz von

$18^{53}/_{54}$ um 414 934 fl.
$18^{54}/_{55}$ um 865 200 fl.

Dieses günstige Resultat ist herbeigeführt: durch die Forsteinrichtung, die einen höheren Etat ohne Gefährdung der Nachhaltigkeit gestattete, durch die große Ausdehnung der Forstculturen, durch die sorgsame Sortirung des Holzes und die Erweiterung der Stock- und Reisholznutzung, durch den guten Wegebau, die

*) Ueber das vorhergehende Heft wurde Seite 62 dieser Zeitung, Jahrgang 1859, berichtet.

Vervollständigung des Eisenbahnnetzes und die Benützung des Ludwig-Donau-Main-Canals, durch die bessere Arrondirung und Erweiterung des Staatswaldareals, durch die Ablösung von Waldbezugs- und insbesondere von Brennholzberechtigungen, zc.

Die Ausgaben dagegen haben den Voranschlag überschritten, und zwar:

pro $18^{53}/_{54}$ um 188 795 fl.
pro $18^{54}/_{55}$ um 283 650 fl.

Als hauptsächlicher Grund wird die Erhöhung der Besoldungen des Forstpersonals in Folge der neuen Organisation und die höheren Holzfabrikations- und Verbringungskosten, die durch den vergrößerten Etat bedingt wurden, angeführt. Die Mehrausgabe an Verwaltungskosten sei indessen in Wirklichkeit viel geringer, wie durch die Zahlen nachgewiesen werde, weil die früheren unständigen Bezüge größtentheils aufgehoben seien. Wenn man diese mit in Rechnung zöge, so verringerten sich die Verwaltungskosten um 55 resp. 52 pCt. Der Mehraufwand erscheine sonach sehr unbedeutend, namentlich wenn man noch ferner berücksichtige, daß jetzt die Vollziehung des Gesetzes vom 28. März 1852, bezüglich der Beaufsichtigung der Gemeinde-, Stiftungs-, Corporations- und Privatwaldungen ermöglicht sei. Doch — glaubt der Herr Berichterstatter — könnten die Holzhauerlöhne noch verringert werden, wenn man die Holzhauereien an Unternehmer übertragen wollte. „Allein," fährt er fort, „diese würden die Arbeit wieder an die armen Waldbewohner um noch billigere Preise vergeben und hierdurch deren traurige Lage noch unerträglicher machen."

Es bespricht derselbe dann die Ausgaben auf Jagden in Beziehung auf den Voranschlag, und theilt schließlich eine Nachweisung über das Verhalten der Verwaltungskosten zu der wirklichen Einnahme mit, wonach erstere

pro $18^{52}/_{53}$ 36,9 pCt. der wirklichen Einnahme
„ $18^{53}/_{54}$ 36,6 „ „ „ „
„ $18^{54}/_{55}$ 33,1 „ „ „ „
„ $18^{55}/_{56}$ 29,8 „ „ „ „
„ $18^{56}/_{57}$ 27,6 „ „ „ „

betragen haben.

Ferner enthält der erste Abschnitt: „2. Vortrag des Berichterstatters des für die eingekommenen Beschwerden gegen die Forstverwaltung und die Forstpolizeibehörde von der Kammer der Abgeordneten gewählten Ausschusses, erstattet in der ersten Ausschußsitzung."

Es sind 46 Beschwerden eingegangen, in denen hauptsächlich wegen Beschränkung der Streu- und Hutenutzung, wegen Ausdehnung des Begriffs Gemeinde- und Körperschaftswald auf Privatwald u. s. w. Klage geführt wird.

Der Berichterstatter, Herr Freiherr von Thüngen, schildert zuerst die Wichtigkeit der Wälder im Haushalte der Natur, die nachtheiligen Folgen der Entwaldung und berührt dann kurz die finanzielle Wichtigkeit des Waldertrags. Eingehende Besprechung wird hiernach den Bedürfnissen der Landwirthschaft zu Theil, wobei hauptsächlich hervorgehoben wird, daß nur in den von der Natur weniger begünstigten Gegenden, in welchen die Landwirthschaft noch auf niederer Stufe stehe, das Bedürfniß nach Waldstreu am entschiedensten hervortreten; dagegen in fruchtbaren Gegenden sich ein solches Bedürfniß entweder gar nicht zeige, oder doch nur auf die geringere Klasse der Bewohner beschränke. Die Regierung solle deshalb diese localen Verhältnisse beachten; sie möge da, wo das nöthige Streumaterial nicht aus dem Felde gewonnen oder wegen Mangel an Futterstoffen nicht zum Streuen verwendet werden könne, die Streunutzung im ausgedehnten Maße gewähren, dagegen intelligenten Betrieb der Landwirthschaft durch Beispiel, Geldunterstützung und Belohnung allmählich bewirken.

Einzelne Petitionen beschweren sich über nicht rechtzeitige Abgabe der Streuzeugsberechtigung, übertriebene Schmälerung desselben und über Vexation bei dem Abgabeverfahren. Der Herr Berichterstatter meint, eine gewisse Freigebigkeit des Staats bei der Ablösung würde sehr dazu beitragen, die Berechtigten hierzu zu bewegen. Der Antrag auf Ablösung scheint hiernach in Bayern nicht von den Pflichtigen ausgehen zu können. Ferner solle die Forstverwaltung für abzugebende Streu keine zu hohe Taxen ansetzen, sondern dieselbe unentgeldlich oder gegen sehr mäßige Preise abgeben.

Weiter wird darüber Klage geführt, daß die Forstpolizeiverwaltung solche Waldungen als „Schutzwaldungen" bezeichnet habe, welche gesetzlich hierzu nicht gerechnet werden könnten.

Unter „Schutzwaldungen" begreift nämlich das bayerische Forstgesetz Waldungen „auf Bergkuppen und Höhenzügen, an steilen Bergwänden, Gehängen und dgl. Seiten; ferner auf Steingeröllen des Hochgebirgs, auf Hochlagen der Alpen und in allen Oertlichkeiten, wo die Bewaldung zur Verhütung von Bergstürzen und Lawinen dient, oder wo durch die Entfernung des Waldes dem Sturmwind Eingang verschafft würde; endlich in Ortslagen, wo von dem Bestehen des Waldes die Verhütung von Sandschollen oder die Erhaltung der Quellen oder Flußufer abhängig ist."

Der Berichterstatter meint dennoch, nur im Hochgebirg könnten sich Schutzwaldungen vorfinden.

Andere Petitionen führen darüber Klage, daß Privatwald als Körperschaftswald behandelt sei; daß die sogenannten Birkenberge, welche bisher den Gemeinden als unentbehrliche Weideplätze gedient hätten, als Wald bezeichnet und ohne Berücksichtigung der Weide aufgeforstet werden sollen.

Dann erfahren wir noch aus einer Beschwerde, daß jeder Brennholzberechtigte als Holzhauer eintreten und so viel Holz anfertigen darf, wie seine Berechtigung beträgt, — dagegen aber natürlich nicht den Bezug desselben Holzes verlangen kann.

Dem Forstmann brauchen wir wohl nicht zu sagen, daß vielen hier aufgestellten Behauptungen unsere Zustimmung versagt werden muß. Es wird für ihn aber auch keine Widerlegung der erwähnten Behauptungen nöthig sein. Die Mittheilung der hauptsächlichsten Punkte an dieser Stelle hatte nur den Zweck, zur Charakteristik der hier erscheinenden, gegenseitigen Gesichtspunkte beizutragen.

Wir können um so mehr von einer Widerlegung dieser Ansichten abstehen, als dieselben in dem nun folgenden Vortrag des Ministerial-Commissärs genügende Würdigung gefunden haben. Herr Ministerialrath Dr. Mantel sprach zuerst über den Zweck und die Bedeutung der Waldungen, erwähnte, daß man in Bayern diesen Zweck schon frühe erkannt und in's Auge gefaßt habe, und ging hiernach auf die forstpolizeilichen Bestimmungen des Forstgesetzes vom 28. März 1852 in Betreff des Privatwaldbesitzes über. Die Beschränkungen der freien Benützung beständen hiernach fast ausschließlich

a) in dem Verbot des kahlen Abtriebs in Schutzwaldungen,
b) in der Verpflichtung zur Aufforstung jener Blößen, welche nach der Verjüngung eines Waldes geblieben sind.

Die Forstverwaltung habe nur im Sinne des Gesetzes Waldungen als „Schutzwald" bezeichnet. Uebrigens stehe ja dem Waldbesitzer die Berufung zu. Der § 10 der Vollzugs-Instruktion zum Forstgesetz bestimme ausdrücklich: „bei der Frage, ob der Wald in die Kategorie der Schutzwaldungen zu zählen sei, müssen die Sachverständigen vorzugsweise gewählt werden aus wissenschaftlich gebildeten, anerkannt tüchtigen und der Gegend kundigen Forstwirthen, Aerzten, Professoren und Lehrern der naturgeschichtlichen Fächer an wissenschaftlichen und technischen Lehranstalten des Staats, aus Wasser- und Bergbauverständigen, überhaupt aus wissenschaftlich gebildeten Personen, welchen die Naturkunde kein fremdes Feld geblieben ist, und die sich in den besonderen Richtungen, wie sie in Artikel 36 näher bezeichnet sind, Erfahrungen gesammelt haben." — Die Beschränkung der freien Wirthschaft in Schutzwaldungen sei außerdem durchaus nicht drückend; sie bestehe ja blos aus dem Verbot des kahlen Abtriebs.

Eine derartige Trennung der forstpolizeilichen Beaufsichtigung der Privatwaldungen glauben wir für die Verhältnisse, wie sie in Bayern existiren, als durchaus zweckentsprechend bezeichnen zu können.

Bezüglich der Weidenutzung wird im Allgemeinen das wiederholt, was bereits im Ausschußberichte bemerkt wurde — daß nämlich bei einer ausgebildeten Landwirthschaft auch diese Nutzung von selbst verschwindet.

Das neue Forstgesetz enthalte bezüglich der Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschaftswaldungen keine beschränkenderen Bestimmungen, wie die früheren Gesetze und Verordnungen. Die Wirthschaft werde nur an die Erhaltung des Waldbestands und der Nachhaltigkeit gebunden. Die Nothwendigkeit derartiger Bestimmungen wird durch eine Vergleichung des Ertrags der genannten Waldungen mit dem Ertrag der Staatswaldungen — die sehr zum Nachtheil der ersteren ausfällt — zu rechtfertigen gesucht.

Die Gemeinden haben das Recht, die Techniker zur Bewirthschaftung ihrer Waldungen selbst zu wählen. Hierdurch veranlaßte Nachtheile bestimmten einzelne Gemeinden, den Wunsch auszusprechen, die Staatsforstverwaltung möge die Bewirthschaftung ihrer Waldungen übernehmen. Letztere kam diesem Wunsch mit aller Bereitwilligkeit und finanzieller Aufopferung entgegen.

Wir hätten noch weiter gern als Ergänzung dieser sehr interessanten Mittheilung — vielleicht in einer Note der Rédaction — gelesen, in welcher Art die Wirthschaft geführt wird, wie weit sich die Einwirkung der Gemeinden erstreckt — ob vielleicht diese bei Revision des Wirthschaftsplanes gehört werden, die Verwerthung des Holzes ganz allein vorzunehmen haben, sonst aber Verwaltung und Schutz ganz vom Staate besorgt wird — welchen Geldbeitrag die Gemeinden für die Verwaltung ꝛc. zu leisten haben u. s. w.

Hoffen wir, daß Bayern die bis jetzt nur in einzelnen Bezirken bestehende Ausnahme bald gesetzlich zur Regel macht, und daß andere Staaten, in denen die Bewirthschaftung der Communal- ꝛc. Waldungen noch vieles zu wünschen übrig läßt, mit dieser Verbesserung nachfolgen werden.

Die hauptsächlichsten Beschwerden betreffen die

Streunutzung und diesen widmet nun der Herr Ministerialcommissär eine eingehende Erörterung. Vorausschickend einen geschichtlichen Ueberblick über die Vermehrung der Waldstreuansprüche, glaubt er den Grund hauptsächlich in dem verstärkten Anbau von Kartoffeln, Hopfen, Tabak und andern Handelsgewächsen zu erblicken. Diese Anforderungen steigerten sich fortwährend, wogegen das Waldareal sich allmählig verminderte und auf das weniger produktive Gelände zurückgedrängt wurde.

Aeltere gesetzliche Bestimmungen haben schon nur ein dem Walde unschädliches Streurechen zugeben wollen und alles Uebermaß verboten. Die mannigfachen und großen Nachtheile der Streunutzung für den Wald sind allgemein bekannt; die ersten Autoritäten der Landwirthschaftslehre erkennen aber auch die Entbehrlichkeit der Waldstreu an und die Erfahrung in vielen Gegenden Deutschlands hat die Richtigkeit dieser Annahme bewiesen.

„Die Staatsforstverwaltung will die Unentbehrlichkeit des Streubezugs für die Landwirthschaft der Kleinbegüterten dennoch gern anerkennen, und in vorkommenden Mißjahren auch den über dieser Kategorie stehenden Landwirthen, insbesondere in rauhen Klimaten und auf kärglichem Boden, nicht nur mit Bodenstreu aushelfen, sondern auch alle jene forstlichen Produkte, welche unter den Begriff der Forstunkräuter fallen, nebst sämmtlicher Hackstreu, gegen billige Vergütung ablassen und außerdem die Waldungen für die Grasnutzung innerhalb geeigneter Schranken öffnen. Aber eben deshalb glaubt diese gern mit der Landwirthschaft Hand in Hand gehende Verwaltung auch, daß die Streuabgabe eine nachhaltige sein müsse, weil mit der Erschöpfung und Zerstörung der Wälder die Bodenstreu wie die Hackstreu für die Landwirthschaft selbst aufhört."

Die Schädlichkeit der Streunutzung wird durch eine „vergleichende Zusammenstellung des Holzertrags der von der Rechstreunutzung verschont gebliebenen Staatswaldungen des oberfränkischen Forstamts Kronach und der in Folge des Streurechens mehr oder minder herab gekommenen Staatswaldungen in den drei Regierungsbezirken der Oberpfalz und von Regensburg, Oberfranken und Mittelfranken" zu beweisen gesucht.

Eine weitere Uebersicht enthält solche Flächen verzeichnet, worauf der Holzwuchs durch die Streunutzung verkrüppelt ist.

Es werden dann die Mißstände beim Betriebe der Landwirthschaft behandelt und wird hauptsächlich hervorgehoben:

1. Unzweckmäßige Anlage der Düngerstätten, fehlerhafte Behandlung der Dungstoffe, insbesondere Nichtbenutzung der Jauche.
2. Unzureichender oder gar nicht vorhandener Kleebau.
3. Einzelweide im ausgedehnten Maßstabe.
4. Schlechte Beschaffenheit der Wiesen.
5. Zu große Anzahl und schlechte Haltung des Viehs.
6. Unzweckmäßige Benützung des Düngers.
7. Futtermangel als Folge hiervon.

Auf Veranlassung des Ministeriums des Handels und der öffentlichen Arbeiten begab sich Herr Director und Professor Dr. Fraas in die Oberpfalz, um mit den landwirthschaftlichen Bezirks- und dem Kreis-Comité, bewährten Landwirthen ꝛc. folgende Fragen zu berathen:

1. Durch welche Maßregeln kann den in der Oberpfalz im Allgemeinen bestehenden landwirthschaftlichen Mißständen am schnellsten und wirksamsten begegnet oder abgeholfen werden?

2. Wodurch kann die Bewässerung der trocknen Wiesen und die Entwässerung der versumpften oder moorartigen Flächen am sichersten durchgeführt und deren Ertrag gesteigert werden?

3. In welcher Weise läßt sich der Futter- und Kleebau erweitern?

4. Erscheint der gänzliche Ausschluß der größeren Bauern, innerhalb einer auf 2 bis 3 Jahre festzusetzenden Frist, von der Bodenstreunutzung und dagegen die Erleichterung des Bezugs von Aststreu aus allen nicht belasteten Staatswaldungen räthlich und ausführbar, und sind die in andern Ländern und Gegenden dadurch erzielten Vortheile für die Landwirthschaft auch in der Oberpfalz zu erwarten?

5. Ist die Ablösung der Streurechte in den belasteten Staatswaldungen nach den festgesetzten Bestimmungen, jedoch auf dem Wege des freiwilligen Uebereinkommens, durchführbar und dabei zu erwarten, daß die Ablösungsbeträge zu landwirthschaftlichen Verbesserungen verwendet, oder überhaupt zweckmäßig angelegt werden?

6. Durch welche Mittel kann die allgemein als höchst schädlich anerkannte Privathute vorzugsweise beschränkt, oder allmählig ganz beseitigt werden?

7. Ist nebst den bei größeren intelligenten Bauern anzulegenden Musterdungstätten, die Verbesserung derselben bei den Forstdienstwohnungen, Pfarreien und Schulen mit Oeconomien, zur Beseitigung der bestehenden Mißstände von erheblicher Wirksamkeit?

8. In wiefern kann im allgemeinen, polizeilichen Wege durch Gebot auf Verbesserung der Düngergruben und durch Verbot auf Beseitigung der gegenwärtig bestehenden Verunreinigung der Straßen durch die fast allenthalben auf dieselben fließende Jauche hingewirkt werden?

9. Ist von der Abgabe des zur Herstellung der Jauchefässer nöthigen Holzes um billige Preise aus den Staatswaldungen ein günstiger Erfolg zu erwarten?

10. Erscheint es räthlich, den kleinbegüterten Landwirthen, welche nach Verlauf von 1 bis 2 Jahren noch keine Düngergruben nach zu gebenden Mustern hergestellt haben und noch Jauche unbenutzt lassen, Bodenstreuabgaben aus Staatswaldungen zu verweigern?

Das Ergebniß dieser Berathungen und Untersuchungen theilte Herr. Dr. Fraas in einem sehr ausführlichen Bericht mit. Im Allgemeinen bestätigt er die angeführten schlechten Zustände der Landwirthschaft und stellt diese denen gleich, wie sie vor circa 100 Jahren in den meisten Provinzen Deutschlands bestanden. Er bestätigte ferner die große Ausdehnung der Streunutzung und die Entkräftung der Waldungen als Folge hiervon. Bei Fortdauer sowohl dieser, als auch der Hutenutzung, sei eine Verbesserung der Landwirthschaft kaum zu erwarten. In Betreff der speziellen Fragen sei das Resultat der Berathung folgendes:

ad 1) „Die Oberpfalz leide sehr an Düngermangel. Die Ursache sei mangelnder oder zu geringer Futterbau, Weidetrieb, bei geringer, oft ganz fehlender Stallfütterung, schlechte Mistpflege ꝛc. Wenig Futter, daher wenig Mist, oder auch: wenig Mist, daher wenig Futter — sowohl von natürlichen wie künstlichen Futterbauflächen. Diesem Cirkel gelte es vor Allem zu entkommen, wenn der anderwärts raschere landwirthschaftliche Fortschritt auch in der Oberpfalz gemacht werden solle."

ad 2) Zur Verbesserung des Wiesenbaues wird die Errichtung der Kreiswiesenbauschule — zu Pfrentsch — zweckentsprechend gehalten. Das Einzelhüten wurde als Hemmniß der Wiesencultur allseitig erklärt.

ad 3) Sowohl das Gedeihen des rothen Klee's, als auch der Esparsette sei durch Beispiele intelligenter Landwirthe als vollkommen gesichert erwiesen. Die Hindernisse der allgemeinen Einführung ihres Anbaues lägen vorzugsweise im Vorurtheil und der Indolenz der Landleute, in der Unbekanntschaft mit dem Esparsettbau, im geringen Kraftzustand des Feldes und in der mangelhaften Feldbestellung.

ad 4) und 5) Diese Fragen seien mit großer Stimmenmehrheit dahin entschieden worden, daß den Großbegüterten allerdings die Waldstreu entzogen werden könne; desgleichen sei die Ablösung der Forstrechte möglich und vom landwirthschaftlichen Standpunkte aus räthlich — ja das Kreiscomité habe sich selbst für die zwangsweise Ablösung derselben ausgesprochen. Es sei überall erklärt worden, der mittlere und großbegüterte Bauer könne ohne Nachtheil und solle auch vom Bezuge der Waldrechstreu ausgeschlossen werden, insbesondere zu dem Zweck

a) die Wälder wieder zu Kräften kommen zu lassen;

b) in Zeiten besonderen Mißwachses sowohl dem größeren, wie kleineren Bauer mit Waldstreu helfen zu können;

c) um in den Zeiten des Uebergangs zu einer besseren Wirthschaft, zunächst zur Stallfütterung, dem Dürftigen mehr helfen zu können, weil er dann in den ersten Jahren noch mehr brauche, als früher beim Weidetriebe, und

d) endlich, um den ganz Dürftigen in aller Zeit aus den aufgespeicherten Streuvorräthen des Waldes etwas zukommen lassen zu können.

Die 6te Frage wurde einstimmig dahin beantwortet, „daß die Privathute entweder ganz verboten oder doch sehr erschwert werden möge."

Bei der 7ten, 8ten, 9ten und 10ten Frage wurde die Ansicht ausgesprochen, daß die ad 7 erwähnten Dungstätten, sowie die Belohnung und Unterstützung derartiger Errichtungen sehr zweckmäßig, das Ablaufenlassen des Odels polizeilich zu verbieten und mit Strafen zu ahnden sei. Ferner sol denjenigen Landwirthen, bei denen dieses wahrgenomm werde, keine Waldstreu mehr abgegeben werden; jedoch möge d betreffende Maßregel 2 bis 3 Jahre vorher angekündigt werden.

„Das Generalcomité des landwirthschaftlichen Vereins hat sich mit den ausgesprochenen Ansichten seines abgesendeten Commissärs vollkommen einverstanden erklärt und zum Vollzuge seiner Anträge dem Kreiscomité des landwirthschaftlichen Vereins der Oberpfalz unterm 27. Novbr. v. J. vorläufig 750 fl zugesendet."

Gleichzeitig hat das Generalcomité bei dem Staatsministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten den Antrag gestellt, es möge dasselbe verfügen oder veranlassen, daß

1) „nicht nur den kleinen, sondern auch den großen u. mittleren Landwirthen auf die Dauer von 2 bis 3 Jahre noch möglichst viel Boden- und Aststreu aus den Staatswaldungen abgegeben werde, damit dieselben den nöthigen Dünger erzeugen können, welcher zur Verbesserung ihrer Landwirthschaft, namentlich zur Einführung des Klee- und Futterbaues erforderlich ist;

2) den betheiligten Landwirthen der Oberpfalz eröffnet werde, daß nach 2 bis 3 Jahren die großen und mittleren Landwirthe keine Bodenstreu mehr aus den Staatswaldungen auf dem Wege der Begünstigung zu erwarten und auch jene kleinen Landwirthe den Ausschluß von einem solchen Bezuge zu fürchten hätten, welche noch Odel unbenützt *ließen*, oder innerhalb zweier Jahre ihre Mistgruben *nicht gehörig* einrichten würden;

3) den sämmtlichen Landwirthen den Bezug von Ast-, Moos- und Heidestreu erleichtert und in Mißjahren Bodenstreu abgegeben werde, soweit dies ohne Benachtheiligung der Statswaldungen zulässig sei;

4) den armen Einwohnern das Grasrupfen in den Verjüngungen und Culturen in unschädlicher Weise, an zu bestimmenden Wochentagen gegen Leistung von Waldarbeit in den Staatswaldungen gestattet werde;

5) auf polizeilichem Wege in ähnlicher Weise, wie dieses bereits in Mittelfranken geschehen sei, die Verunreinigung der Straßen durch den Abfluß des Odels untersagt und gehörig bestraft werde;

6) die in vielfacher Beziehung höchst verderbliche Einzelhute allgemein und unter Zurücknahme der sehr nachtheilig wirkenden Ausnahmsbestimmung verboten, dagegen für Herstellung von Tummelplätzen für Jung- und Zuchtvieh, wo nur immer möglich, gesorgt werde;

7) Musterdunggruben bei allen Dienstwohnungen der Oeconomie treibenden Pfarrer, Forstbedienstete und Schullehrer sobald als möglich hergestellt werden;

8) die mit Veranlassung des Generalcomité gedruckte Schrift „die regelrechte Mistpflege und die besten Miststätten" im Preise zu 3 kr. per Exemplar in einer entsprechenden Anzahl von Exemplaren nicht nur im Allgemeinen, sondern insbesondere auch unter das Forstpersonal, die Pfarrer und Lehrer, sowie an die Baubeamten vertheilt werden möge."

Diesen Vorschlägen — bemerkt der Ministerialcommissär weiter — wird das Ministerium der

Finanzen, sowie des Handels und der öffentlichen Arbeiten sorgfältige Würdigung und thunliche Berücksichtigung zuwenden. Das Generalcomité des landwirthschaftlichen Vereins hat ferner schon unterm 18. Novbr. 1856 in einem Bericht unumwunden ausgesprochen:

Die Waldstreu sei im Allgemeinen überall entbehrlich und den Fortschritten der Landwirthschaft selbst mehr hinderlich als förderlich.

Der Herr Ministerialcommissär hofft deshalb, daß die Kammer „den Antrag auf Abgabe von Waldstreu ohne Rücksicht auf die Größe des Grundbesitzes fallen lassen und sich bei der Versicherung beruhigen werde, daß die Staatsforstverwaltung Bayerns sehr gerne mit der Landwirthschaft Hand in Hand geht, sämmtlichen Landwirthen den Bezug von Ast-, Moos- und Heidestreu erleichtert und in Mißjahren dieselben mit Bodenstreu so weit als nur möglich unterstützt, dagegen die Laub- und Nadelstreuabgaben aus den mit Forstrechten nicht belasteten Staatswaldungen in gewöhnlichen Jahren auf die kleineren Grundbesitzer allmählig beschränkt."

Dann widerlegt derselbe noch die Beschwerden, daß die Schonungszeit übermäßig verlängert sei und auf diese Weise auf Ablösung hingewirkt werden solle, ferner, daß die zur Abgabe bestimmte Streu auf vexatorische Weise nicht zur rechten Zeit abgegeben worden sei u. s. w.

Nach mehrtägiger Berathung und sehr ausführlichen Erörterungen hat der Ausschuß folgende Beschlüsse gefaßt:

Es sei unter Hinübergabe der sämmtlichen, bei der Kammer eingelaufenen, den Vollzug des Forstgesetzes betreffenden, Eingaben zum königlichen Staatsministerium an den König die Bitte zu stellen, anordnen zu wollen, daß

1) bei der Bewirthschaftung der Staatswaldungen den Bedürfnissen der Landwirthschaft die nach Art. 5 des Forstgesetzes gebührende Rücksicht möglichst zugewendet werde;

2) daß die Streunutzungspläne zum Zweck der Ermäßigung von Streuberechtigungen aus Staatswaldungen nach Art. 25 des Forstgesetzes nicht auf das höchste Maß derjenigen Anforderungen, welche von Seite der Forsttechnik zur Gewinnung eines höheren Ertrags der Waldungen für die Zukunft auf Kosten der Gegenwart gemacht werden können, begründet werden;

3) daß dem Weidegang, da wo er hergebracht sei, unter den gesetzlichen Bestimmungen kein Hinderniß in den Weg gelegt werde;

4) daß bei der Erklärung von Waldungen zu Gemeinde-, Stiftungs- oder Körperschaftswaldungen den bestehenden Rechts-, Besitz- und Herkommensverhältnissen Rechnung getragen und insbesondere, daß dem Begriffe Körperschaftswaldung keine, nicht im Sinne des Gesetzes liegende Ausdehnung gegeben, und daß bei der Bewirthschaftung dieser Waldungen das besondere Bedürfniß der Eigenthümer, Besitzer oder Nutznießer derselben vorzugsweise berücksichtigt werde;

5) daß den Rechten des Privateigenthums durch Ausdehnung des Begriffes von Schutzwaldungen auf Waldungen, deren Bestand für den Schutz gegen Naturereignisse gar keinen oder einen nur sehr zweifelhaften Einfluß hat, kein Eintrag gethan werde;

6) daß die Bestimmungen des Forstgesetzes nicht auf Grundflächen angewendet werden, die ihrer Beschaffenheit und ihrer Benützung nach nicht als Wald oder Waldfläche angesehen werden können;

7) daß den Wünschen der Gemeinden, Stiftungen und Körperschaften bei der Wahl der Forsttechniker, namentlich wo ihre Wahl auf königliche Forstbedienstete fällt, so viel als thunlich von Seite der königlichen Staatsregierung entsprochen werde.

Unter 3) wird nun der „stenographische Bericht über die Verhandlung der Kammer der Abgeordneten" mitgetheilt. Referent übergeht bei diesen Verhandlungen dasjenige, was für unsern Zweck als minder wichtig erscheint und hebt nur das Folgende hervor.

Abgeordneter Dr. Müller von Damm beantragt: über den vorhandenen natürlichen Wald- und Feldboden Ermittlungen anstellen zu lassen und hiernach jedem Betrieb das betreffende Areal zuzuweisen; die Erfahrungen der „Feldwaldwirthschaft" in jedem Polizeibezirke, wo geeigneter Boden sich vorfindet, der sorgsamsten Würdigung zu unterziehen; in Gegenden, wo die Bevölkerung wegen geringer Qualität des Ackerlandes sich nur kärglich von der Landwirthschaft ernährt, allmählig Gewerbszweige einzuführen, die der Bevölkerung zusagen und theilweise zur Ernährung beitragen; daß sich in jedem Polizeibezirk mindestens jährlich einmal die Vorstände des Landgerichts, Forstamts und landwirthschaftlichen Bezirkscomité's versammeln, um über die Wünsche, Anträge und Beschwerden, betreffend den Vollzug des Forstgesetzes, Beschlüsse zu fassen und solche der Kreisregierung zur Genehmigung vorzulegen. Derselbe zieht jedoch diesen — gewiß beachtenswerthen — Antrag wegen bevorstehendem Schluß des Landtags zurück, „um ihn bei Beginn der nächsten Versammlung reproduciren zu können."

Der Abgeordnete Wiebenhofer setzt „bescheidene Zweifel in die Bereitwilligkeit der königlichen Staatsforstverwaltung zur Abgabe von Waldstreu, insoweit es mit der Erhaltung der Wälder vereinbarlich ist" und sucht dieses durch den Ideengang im Vortrage des Ministerialcommissärs darzulegen. Der Redner bemerkt weiter, daß die Ausschußanträge ganz auf dem Boden des Gesetzes stehen und nur eine Ausführung verhüten wollen, welche mit dem Sinne und Buchstaben desselben nicht in Einklang zu bringen ist.

Aus der darauf folgenden Rede des Ministerialcom-

missärs heben wir als wesentlich hervor: Die Ausdehnung des Begriffs Schutzwaldung bis zur äußersten Grenze der gesetzlichen Bestimmungen wurde durch eine Lücke im Forstgesetz nothwendig gemacht. Wenn nämlich eine Waldung gerodet und zur landwirthschaftlichen Benützung bestimmt wird, aber später unbenützt liegen bleibt, so fehlt eine gesetzliche Bestimmung, wonach der Eigenthümer zur Aufforstung angehalten werden kann. Dieser Umstand wurde dann nicht selten von Spekulanten zu ihren Gunsten ausgebeutet. Um das zu verhüten, dehnte man den Begriff von Schutzwaldungen aus. — Die Staatsregierung will, daß bei Anfertigung der Wirthschafts- und Streunutzpläne in den Gemeinde- ꝛc. Waldungen die Interessen der Waldeigenthümer berücksichtigt werden und hat demgemäß Verfügungen erlassen. Man ist von der Abtretung von Waldareal bei Ablösung von Forstrechten abgekommen, weil „nicht selten in kurzer Zeit der abgetretene Wald abgeschwendet worden ist.“

Der Ministerialcommissär von **Koch** definirt den Ausdruck „Körperschaft,“ als „Vereinigungen zu dauernden, gemeinnützigen Zwecken unter bestimmten Regeln, welche als solche von dem Staate anerkannt sind, gleichviel, ob diese Anerkennung stillschweigend oder ausdrücklich erfolgt ist.“ Als durchgreifendes Merkmal bezeichnet er „die Eigenschaft einer von dem Staate anerkannten idealen Rechtspersönlichkeit.“ Als Quellen zur Bestimmung, ob ein Wald als Körperschaftswald zu behandeln sei, dienten die Erklärungen der Gemeinden, die Sahl- und Lagerbücher, die Flur- und Waldordnungen, die Gemeinderechnungen und die Grundsteuercataster.

Bei der schließlichen Abstimmung wurde der Ausschußantrag seinem ganzen Wortlaut nach angenommen.

Den werthvollsten Theil des Inhalts der vorliegenden Schrift bilden unstreitig die „Normen über das Forstunterrichtswesen im Königreich Bayern.“ Wenn Referent auch nicht sämmtliche Bestimmungen des Programms gutheißen kann, so erkennt er doch gerne an, daß der forstliche Unterricht an der bayerischen „Centralforstlehranstalt“ durch die neuerdings erlassenen Vorschriften entschiedene Verbesserungen erfahren hat. Ehe wir von diesen reden, halten wir es für unsere Pflicht, die Offenheit zu rühmen, mit welcher die bayerische Staatsregierung bei der Mittheilung nicht blos ihrer Bestimmungen, sondern auch ihrer Ansichten über den forstlichen Unterricht zu Werke gegangen ist. Von der Mehrzahl der deutschen Forstlehranstalten kennt man nicht mehr, als die Aufnahmebedingungen, das Verzeichniß der Vorlesungen und die Disciplinarstatuten, und es bleibt dem wissenschaftlichen Forscher überlassen, aus diesen Momenten die Grundsätze zu errathen, nach welchen der Unterricht ertheilt wird. Gewiß wäre der forstliche Unterricht längst schon weiter gediehen, wenn man sich allerwärts offen über die Prinzipien ausgesprochen hätte, von welchen man bei der Constituirung desselben ausgegangen ist.

Die wesentlichsten Veränderungen, welche der Unterricht an der bayerischen Forstlehranstalt erfahren hat, sind folgende:

a) Der Besuch der Anstalt wird inskünftige nur Solchen gestattet, welche das Gymnasium vollständig absolvirt haben.

b) Der Cursus an der Forstlehranstalt ist auf die Dauer von 2½ Jahren verlängert worden.

c) Der Unterricht in den Naturwissenschaften ist dadurch ein ausgedehnterer und zugleich intensiverer geworden, daß die k. Regierung einen besonderen Professor für Landwirthschaft, Chemie, Geologie, Geognosie und Mineralogie, sowie für den nichtmathematischen Theil der Physik angestellt hat, während diese Fächer, mit Ausnahme des zuletzt genannten, früher einem, zugleich mit dem Vortrag der Botanik und Zoologie belasteten Lehrer übertragen waren.

d) Es ist ein praktischer Vorkursus eingerichtet worden, welcher den Zweck hat, das Verständniß der forstlichen Vorträge auf der Forstlehranstalt anzubahnen und zugleich zu entscheiden, ob diejenigen, welche sich dem Forstfach widmen wollen, das nöthige Interesse für dasselbe und zugleich diejenige körperlich Qualifikation besitzen, welche der anstrengende Dienst des Forstmannes erfordert. Der praktische Vorkursus findet nach Absolvirung des Gymnasiums und vor dem Eintritt in die Forstlehranstalt statt; seine Dauer beträgt 8 Monate — von August oder September bis Ostern. Der Unterricht im Vorkursus darf nur von solchen Forstbeamten ertheilt werden, denen die königliche Regierung hierzu die Erlaubniß gegeben hat.

Was die Bestimmung sub. a) anlangt, so wird man dieselbe gewiß sehr zweckentsprechend finden. Fast allerwärts hat man sich davon überzeugt, daß der Forstmann auf Real- und polytechnischen Schulen, sowie auf den sogenannten Realgymnasien nicht diejenige Schulbildung erhält, welche man von einem Staatsforstbeamten zu verlangen berechtigt ist; man hat daher den Gymnasien, trotz ihres vielleicht zu umfangreichen Unterrichtes in den alten Sprachen, den Vorzug vor den sonstigen technischen Schulen einräumen müssen, obgleich die letzteren mehr Rücksicht auf die Mathematik und die Naturwissenschaften nehmen. Dagegen scheint uns die Verlängerung des forstlichen Kursus von 2 auf 2½ Jahren noch nicht

ausreichend zu sein, weil jetzt die Schüler auf der Forstlehranstalt dasjenige nachholen müssen, was sie in Bezug auf Mathematik und Naturwissenschaften beim Gymnasialunterrichte versäumt haben. An anderen Anstalten dauert der Kursus drei Jahre, und mindestens ebenso lang wird man ihn an der Centralforstlehranstalt Bayerns annehmen müssen, wenn die Schüler etwas Tüchtiges lernen sollen. Man bedenke nur, daß in diesem, verhältnißmäßig immer noch kurzen, Zeitraume die Kenntniß eines ganz neuen Faches nebst seinen umfangreichen Hülfswissenschaften erlangt werden soll!

Ebenso wenig, wie die Lehrzeit, scheint uns das Lehrerpersonal für den zu ertheilenden Unterricht ausreichend zu sein. Ein einziger Lehrer soll Landwirthschaft, Chemie, Geologie, Geognosie, Mineralogie, sowie den nichtmathematischen Theil der Physik vortragen. Obgleich diese Fächer in einem gewissen Zusammenhange zu einander stehen, so wird man doch schwerlich einen Lehrer finden, welcher in allen gründliche Kenntnisse besitzt; dazu sind diese Fächer viel zu ausgedehnt. Noch weniger wird es aber dem Lehrer möglich sein, sich in diesen Wissenschaften stets auf dem Laufenden zu erhalten; es kann sich daher nicht fehlen, daß er nach einiger Zeit Veraltetes vorträgt. Dem läßt sich nur dadurch begegnen, daß man drei Lehrer anstellt, von denen einer Landwirthschaft, der andere Geognosie, Geologie und Mineralogie und der dritte Chemie und Physik übernimmt, obgleich die Vereinigung der beiden letzgenannten Fächer schon ihre Schwierigkeiten hat. Diesem unserem Vorschlag wird man zwar den Vorwurf der Kostspieligkeit machen; allein wir meinen, wer den Zweck wolle, dürfe auch die Mittel nicht scheuen, und am allerwenigsten hier, wo es sich darum handelt, eine zahlreiche Klasse von Beamten auszubilden, von deren Kenntnissen die lucrative Verwaltung eines so bedeutenden Kapitales abhängt. Sollte man aber nicht im Stande sein, die Mittel für einen gründlichen Unterricht in den Hilfswissenschaften an der bayerischen Forstlehranstalt aufzubringen, so könnte man ja die Schüler anweisen, sich die Kenntnisse in jenen auf einer Universität zu erwerben, wo die Hülfswissenschaften mit einer hinreichenden Anzahl von Lehrern besetzt sind.

Was nun endlich die Einrichtung des praktischen Vorkursus anlangt, so muß Referent zwar zugeben, daß dieselbe in den meisten Staaten besteht, dagegen kann er hierin nicht gerade den Beweis erblicken, daß diese Einrichtung zur Nachahmung sich empfiehlt. Wenn man in dem Bestehenden überall auch das Zweckmäßige erkennen wollte, so müßte man zuletzt Alles gut heißen, was vorhanden ist. Referent sieht davon ab, die Nachtheile des praktischen Vorkursus im Allgemeinen zu schildern, da dies bereits von einer geübteren Feder geschehen ist (s. Allg. Forst- und Jagd-Zeitung von 1858 S. 253); er beschränkt sich daher darauf, zu untersuchen, ob die Zwecke, welche man in Bayern durch die Einrichtung des Vorkursus angestrebt hat, erreicht werden können.

Was zuerst das Verständniß der forstlichen Vorträge betrifft, welches durch den Vorkursus angebahnt werden soll, so meint Referent, daß es Pflicht und Schuldigkeit der Forstlehranstalt sei, hierfür zu sorgen, und daß sich dieses Verständniß auch recht gut neben den theoretischen Vorträgen erzielen lasse, wenn die Lehrer sich nur die Mühe geben wollen, die Neuangekommenen anfangs recht häufig in den Wald zu führen, um denselben hier die erforderlichen praktischen Anschauungen zu ertheilen. Geht man einmal von dem Grundsatz aus, daß ein Lehrer nicht blos besondere Kenntnisse, sondern auch eigenthümliche Fähigkeiten zum Unterrichten besitzen muß, so muß man es für ungeeignet halten, daß ein Theil des forstlichen Unterrichts den Lokalforstbeamten, welche sich nicht für denselben ausgebildet haben, überlassen wird. Wir meinen, die Lehrer an einer Forstlehranstalt sollten sich in ihrem eigenen Interesse und in demjenigen ihrer Schüler gegen einen derartigen Eingriff in ihre Rechte und Pflichten verwahren, aber gleichzeitig auch dafür sorgen, daß auf der Forstlehranstalt ein genügender praktischer Unterricht ertheilt wird. Die Einführung des Vorkursus läßt den Schluß zu, daß jenes auf der bayerischen Forstlehranstalt nicht der Fall sei, sonst würde man die Zugabe des praktischen Vorkursus behufs eines größeren Verständnisses der theoretischen Vorträge nicht für nöthig erachtet haben. Zur Entscheidung darüber, ob diejenigen, welche sich dem Forstfach widmen wollen, auch das nöthige Interesse für dasselbe und zugleich diejenige körperliche Qualifikation besitzen, welche der anstrengende Dienst des Forstmannes erfordert, scheint uns der Vorkursus ebenfalls nicht geeignet zu sein, wenigstens läßt sich alles dieses auch auf der Forstlehranstalt eruiren, auf welche die Forsteleven während des Probejahres noch zugleich sich systematisch wissenschaftlich beschäftigen und hiermit dem Ziele ihrer vollständigen Ausbildung ungleich schneller sich nähern können, als auf einem Revier, wo doch immer die Hälfte der Zeit nutzlos hingebracht wird. Findet man nach Verlauf eines Jahres, daß der Schüler kein Interesse für sein Fach zeigt, so kann man ihn von der Forstlehranstalt ebenso gut entlassen, wie von einem Reviere. Auch die körperliche Qualifikation läßt sich auf der Forstlehranstalt recht

gut prüfen, wenn auf denselben ein gründlicher praktischer Unterricht besteht, durch welchen die Zöglinge veranlaßt werden, sich viel im Freien zu bewegen und sich anstrengenden Touren zu unterziehen. Uebrigens sollte man auch hier mit dem Urtheil über die körperliche Tüchtigkeit der Studirenden vorsichtig sein; in dem jugendlichen Alter, in welchem dieselben das Gymnasium verlassen, halten sie noch nicht so große Strapatzen aus, als späterhin. Stellt man also schon gleich von vornherein zu große Anforderungen an die körperliche Ausdauer, so läuft man Gefahr, manchen, geistig vielleicht sehr tüchtigen jungen Mann, der sich aber körperlich spät entwickelt, zu verlieren. Das Schlimmste bei der neuen Einrichtung ist aber das, daß das Urtheil darüber, ob ein Forstdienstaspirant die Forstlehranstalt beziehen darf, einer einzigen Person — dem Revierförster nämlich, bei welchem der Vorkursus bestanden wird — überlassen bleibt. Wir halten dies für sehr gefährlich und auch die angeordneten Controlmaßregeln nicht für ausreichend. Denn wenn auch das Forstamt und die Regierungsfinanzkammern gehalten sind, die Anträge des betreffenden Revierförsters zu prüfen, so liegt es doch in der Natur der Sache, daß sie diesen Anträgen im Wesentlichen folgen müssen, weil die Frage, ob ein Aspirant Interesse für sein Fach und zugleich die für den Dienst erforderliche körperliche Ausdauer besitze, sich nicht mittelst eines einmaligen Versuchs, sondern nur durch fortgesetzte Beobachtung feststellen läßt.

Schließlich kann Referent nicht umhin, zu bemerken, daß es ihm scheine, als ob das Uebel, welchem man durch die Einrichtung des Vorkursus zu begegnen sucht, in Bayern eine andere Wurzel habe, als diejenige, an welcher man es anfaßt. Die Ursache, warum in diesem Lande viele unqualifizirte Subjekte in das Forstfach sich eindrängen, dürfte nämlich nicht sowohl in dem Mangel einer hinreichenden Controle von Seiten der Forstlehranstalt, als vielmehr in den Stipendien liegen, durch welche das Studium der Forstwissenschaft in Bayern außerordentlich erleichtert und dabei auch Solchen nahe gelegt wird, welche für dasselbe nicht den mindesten Beruf verspüren. Eine Aeußerung in dem Referate des Ministerialrathes Dr. Mantel wird das bestätigen, was wir soeben sagten. Es heißt nämlich daselbst: „Nicht Beruf zum Forstfache, sondern das gänzlich kostenfreie Studium, die Stipendien, die Unterstützungsgelder und Excursionen 2c. locken viele junge Leute zum späteren Nachtheile des Forstverwaltungsdienstes an.“ Die Einrichtung des Vorkursus scheint also nur ein Umweg zu sein, den man am leichtesten dadurch hätte abkürzen können, wenn man ganz einfach die Stipendien abgeschafft hätte. Die für dieselben ausgesetzte Gelder könnte man übrigens in anderer Weise und gerade im Interesse des Unterrichtes weit besser verwenden, z. B. wenn man dieselben zu Reisen für diejenigen Schüler bestimmt, welche die Forstlehranstalt mit Auszeichnung verlassen haben, oder wenn man diese Stipendien eben solchen Individuen zuweise, welche beabsichtigen, nachträglich noch die Universität zu beziehen, um sich durch das Studium auf dieser zu den höheren Chargen des Forstdienstes zu befähigen.

Wir haben die vorstehenden Auseinandersetzungen für nothwendig erachtet, weil sie eine für die Ausbildung des Forstmannes höchst wichtige Frage betreffen, und weil die neuerliche Einführung des Vorkursus in Bayern, gegenüber den gleichzeitig kundgegebenen Ansichten einiger akademischen Lehrer als ein Beweis für die Zweckmäßigkeit des Vorkursus angeführt wurde. Sollte die Meinung des Referenten auf Widerspruch stoßen, so ist er gern bereit, noch näher auf die vorliegende Frage einzugehen und noch weitere Belege für die Richtigkeit seiner Ansicht beizubringen. — Uebrigens gereicht es dem Referenten zum wahren Vergnügen, darauf aufmerksam zu machen, wie sehr die bayerische Forstlehranstalt durch die Fürsorge des jetzigen Chefs der Forstabtheilung im Ministerium gewonnen hat. Aschaffenburg zeichnet sich durch die Hülfsmittel für den Unterricht gegenwärtig vor den meisten Forstlehranstalten Deutschlands und namentlich vor der preußischen aus, auf welcher der Unterricht in den Hülfswissenschaften von nur zweien Lehrern ertheilt wird.

Weiter enthält das vorliegende Heft unter III.: „Prinzipielle Ministerialentschließungen.“

1) Das Staatsministerium des Innern und der Finanzen ertheilt den Auftrag: „sorgfältigst darüber wachen zu lassen, daß die forstpolizeilichen Vorschriften in Ansehung der Privatwaldungen überall zum Vollzuge kommen, weil von verschiedenen Seiten her Klagen über rücksichtslose Abschwendung von Privatwaldungen laut geworden sind.“

2) Das Staatsministerium der Finanzen verfügt: „den Umfang feststellen zu lassen, welchen während einer Finanzperiode einerseits die Ausstockungen von nicht ärealischen Waldungen und andererseits die neuen Waldanlagen der Gemeinden, Stiftungen, Körperschaften und Privaten gewonnen haben.“

3) Am Schlusse jeder Finanzperiode ist eine Uebersicht der in den Gemeindestiftungs- und Körperschaftswaldungen ausgeführten Culturen und Verbesserungen, sowie der Fällungsergebnisse einzusenden.

4) Die Erlöse aus veräußerten Staatsrealitäten sollen für den Staatsrealitäten-Kaufschillingsfond vereinnahmt und die Kaufpreise für neue Erwerbungen auch aus demselben

Fond bestritten werden. Abweichungen von dieser verfassungsmäßigen Bestimmung machen nothwendig, daß hierauf von Neuem aufmerksam gemacht wird.

5) Die Concession zur Errichtung und zum Betriebe von Sägemühlen ist „nur dann zu ertheilen, wenn deren Verleihung durch das örtliche Interesse geboten ist oder in den Rücksichten für einen natürlichen Holzhandel gerechtfertigt erscheint."

6) Die königlichen Forstgehilfen, Forstamtsactuare und nicht stabilen Forstwärter haben von ihrer beabsichtigten Verehelichung oder Wiederverehelichung Anzeige zu machen und zugleich genügende Subsistenzmittel nachzuweisen.

7) Die „königlichen Waldaufseher" sind aus ansäßigen Landbewohnern zu wählen, beziehen keinen ständigen Gehalt, sondern nur Renumeration und können — gleich jedem anderen Lohnarbeiter — sofort wieder entlassen werden.

8) Bei Krankheitsfällen der königlichen Waldaufseher bis zu 6 Wochen kann die königliche Regierungsfinanzkammer eine interimistische Verwesung bestellen. Dauert die Krankheit länger, so ist — unter Vorlage eines gerichtärztlichen Gutachtens über die angebliche Dienstunfähigkeit und deren Dauer — die Ermächtigung zur Anweisung der weiter nöthigen Verwesungskosten mittelst motivirter Berichterstattung zu erwirken — natürlich nur in dem Falle, daß sofortige Wiederbesetzung der Stelle nicht räthlich erscheint.

9) Durch Verfügung des Staatsministeriums der Finanzen werden die Reisegebühren bei interimistischen Forstdienstverwesungen festgesetzt.

10) Die Diäten für die Kreisforstmeister bei Dienstreisen sind von fünf auf sechs Gulden erhöht.

11) Die Jagd in allen größeren, auf dem Flachlande gelegenen, Staatswaldcomplexen soll auf Regie der Staatsforstverwaltung bewirthschaftet und benutzt werden. Bei der Qualification der Forstschutz-, wie der Forstverwaltungs-Bediensteten soll auch deren Thätigkeit als Jäger bei Bestimmung der Hauptnote mit in Rechnung gezogen werden.

12) Bestimmungen über die Behandlung der königlichen Leibgehegs- und Regiejagden im oberbayerischen Hochgebirg und im Allgäu. Die Jagden sind getrennt in Bezirke, welche sich ausschließlich zu Hofjagden eignen und in solche, welche durch das königliche Forst- und Jagdpersonal beschossen werden. Es ist jährlich ein Schußetat zu entwerfen. Der Abschuß ist an den äußersten Grenzen zu beginnen und nach Innen fortzusetzen. In der Nähe des eigentlichen Leibgeheges sind alle starken Gemsböcke und Kapitalhirsche in der Regel zu schonen. Jedoch werden einzelne Ausnahmen gestattet. Jagdliebhaber können mit Erlaubniß Sr. Majestät des Königs zur Jagd zugelassen werden.

13) Die Hegezeit für Wildenten wird vom 1. März bis 1. Juli festgesetzt.

14) Die Eröffnung der Jagd auf Hasen ist von den königlichen Kreisstellen später, wie die Eröffnung der Hühnerjagd — etwa in der zweiten Hälfte des Monats September — zu bestimmen.

15 bis 19) Jagdpolizeiliche Bestimmungen in Betreff der Jagdkarten und des Wildtransports.

20) Die Resultate der Verpachtungen von Gemeindejagden werden veröffentlicht. Von 7410 Gemeinden sind in 7380 Gemeindebezirken die Jagden verpachtet; 30 in Selbstverwaltung übernommen. Die verpachteten 7380 Gemeindejagden zerfallen in 8928 Jagdbezirke. Der Pachtzins betrug pro 18⁵⁶/₅₇ 161067 fl. 27 kr. Die Selbstverwaltung der Gemeinden ergab eine um die Hälfte geringere durchschnittliche Rente, wie die Verpachtung.

Die Kreisregierungen werden aufgefordert, „der Abtheilung der Gemeindemarkungen in mehrere einzelne Jagdbezirke, der Jagdausübung in gemeindlicher Selbstverwaltung und der Bestimmung zu kurzer Pachttermine mit thunlichstem Nachdrucke zu begegnen."

Der vierte Abschnitt enthält einen werthvollen Beitrag zur Technologie — „das Kunstholzhandwerk in oberbayerischen Salinen-Forstamtsbezirk Berchtesgaden."

Die Holzwaarenfabrikation bildet hier die Hauptnahrungsquelle von 2000 Personen. Es wird ein geschichtlicher Ueberblick der Entwickelung des Handwerks gegeben. Das brauchbare Holz hat sich jetzt sehr vermindert. Begünstigungsweise erhält jeder Meister jährlich 2 Stämme, und dessen ältester Sohn, nach erlerntem Handwerk, 1 Stamm um den sehr geringen Preis von 10 kr. per Stamm. In neuester Zeit ist zur Verbesserung und Vervollkommnung der Holzwaarenindustrie zu Berchtesgaden eine Zeichnungsschule errichtet. Die Fichte wird hauptsächlich verwendet, hiernach fast alle dort vorkommenden Waldbaumhölzer mit Ausnahme der Eiche, Ulme und Birke.

Die Kunstholzhandwerker werden eingetheilt in I. Schachtelmacher; II. Schnitzer; III. Dreher; IV. Scheffelmacher; V. Muldenmacher; VI. Rechenmacher; VII. Holzschuhmacher.

So interessant und lehrreich die nun folgende Beschreibung des eigentlichen Handwerks auch ist, so dürfen wir uns doch nicht erlauben, dieselbe detaillirter zu besprechen, weil dies zu weit führen würde. Ein Abdruck der Abhandlung ist um 30 kr. oder 9 Sgr. in Joh. Palm's Hofbuchhandlung zu München zu haben.

Den Absatz der produzirten Waaren vermitteln einige im Markte Berchtesgaden ansäßige Verleger. Der Geldwerth der gesammten Holzwaarenproduktion dürfte gegenwärtig 60- bis 80000 fl. im Jahresdurchschnitte betragen.

Das bayerische Ministerial-Forstbureau ermöglicht durch die Herausgabe der „Mittheilungen" einen Blick in den Verwaltungsorganismus des Staates. Für die Wissenschaft ist eine solche Kenntnißnahme schon deshalb von Nutzen, weil hieraus ersehen werden kann, ob überhaupt und wie weit die örtlichen Verhältnisse bei Aufstellung allgemeiner Regeln Berücksichtigung finden müssen. Die Ver-

waltungen anderer Staaten können die hier mitgetheilten Verwaltungsgrundsätze mit ihren eigenen Einrichtungen vergleichen und diese Vergleichung als Mittel zur Würdigung der letzteren benutzen. Als Beitrag zu diesem Zwecke können wir die „Mittheilungen" nur willkommen heißen. G. W.

2.

Dr. Königs Waldpflege. 2te vermehrte Auflage von Dr. Carl Grebe, Großherzogl. Sächsischer Oberforstrath ꝛc. Mit 21 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Gotha. Verlag von E. F. Thienemann. 1859.

Die Recension über die erste Auflage finden wir im Jahrgang 1850 dieser Zeitschrift auf Seite 47 u. ff., und da das System auch in dieser Auflage das gleiche geblieben ist, so könnten wir uns eigentlich kurz auf jene Arbeit berufen. Allein wir haben eine andere Ansicht, als der frühere Referent, und halten es für Pflicht, dieselbe öffentlich auszusprechen, um nach Kräften dazu beizutragen, daß solche Versuche, das wissenschaftliche System ohne besondere Motivirung zu durchbrechen, möglichst unschädlich gemacht werden, und um unbegründeten Neuerungen entgegenzutreten.

Der Umstand, daß das dieser Schrift zu Grund gelegte System nicht mit den übrigen forstlichen Systemen harmonirt, würde an und für sich keinen Vorwurf abgeben, wenn bei Anordnung und Gruppirung ein logisches Prinzip festgehalten worden wäre. In vorliegender Schrift vermögen wir nicht zu erkennen, daß diesen Hauptanforderungen Genüge geschehen. Der Waldweg- und Flußbau steht in keiner Verbindung mit dem Schutz gegen Forstinsekten; jedenfalls ist der Wegbau an seiner seitherigen Stelle in der Forstbenutzung besser am Platz, als hier, und wenn einmal der Wegbau gelehrt wird, so kann man mit vollem Recht fragen, warum nicht auch die Herstellung von Trift- und Flußstraßen abgehandelt werde. — In der II. Abtheilung mit der Ueberschrift „Sicherung der Waldungen gegen nachtheilige Einwirkungen" sind die Eingriffe von Seiten der Menschen nicht erwähnt, nur bei dem Feuerschaden wurde der Verfasser fast unwillkürlich darauf geführt, aber daß die übrigen Gefährdungen der Waldungen durch Menschen keine Beachtung fanden, muß als ganz unbegründete Neuerung und ungerechtfertigte Zerreißung einer logisch zusammen gehörigen Disciplin angesehen werden. Gründe dafür sind von Seiten des Autors gar nicht beigebracht, denn das kann offenbar nicht genügen, wenn er in § 1 bei der Begriffsangabe ohne weitere Motivirung nur von Abwendung verderblicher Beschädigungen von Seiten „der freien Natur" spricht. Man ist schon gewöhnt, in den König'schen Schriften einen besonderen Weg eingeschlagen zu sehen; allein wenn eine solche neue Richtung gar zu sehr von den allgemeinen abweicht, so ist doch jeder Leser berechtigt, nach den Gründen zu fragen. — In der III. Abtheilung handelt das 2te Kapitel von der Pflege des Waldwuchses. Zwei wesentliche Mittel diesen zu pflegen (zu fördern und zu leiten) besitzen wir in Ausästen und in den Durchforstungen; vergeblich sucht man aber etwas über diese Gegenstände in jenem Kapitel. Nach unserem Dafürhalten ist also die Bildung einer solchen neuen Disciplin in dieser Weise und bei diesem System nicht gerechtfertigt.

Die Behandlung der Materie könnte freilich einen solchen Mangel ausgleichen, und das Buch würde durch obigen Tadel dem Theil des forstlichen Publikums, welcher außerhalb der Hörsäle steht, nicht entfremdet werden, wenn die einzelnen Gegenstände neu und erschöpfend behandelt wären, aber Referent kann nur einer kleinen Parthie der vorliegenden Schrift jene beiden Prädikate vindiziren; der größere Theil derselben enthält dagegen Material, das längst von Anderen beigebracht wurde, oder das nicht vollständig genug hier geboten ist, um andere Bücher entbehrlich zu machen. Zum Beweis für letztere Behauptung führen wir den Wegbau an, welcher auf 15 Seiten gewiß nicht gründlich gelehrt werden kann. Der Anfänger vermag sich kaum einen allgemeinen Begriff nach dieser Darstellung zu bilden; der erfahrene Techniker wird keine einzige Notiz darin finden, die ihm nicht bereits bekannt wäre. — Ueber den Flugsand und seine Bindung kann man sich ebensowenig aus dieser Schrift belehren. Die Insekten dagegen sind zwar vollständig behandelt, allein man wird in diesem Abschnitt nichts von erheblicher Wichtigkeit finden, was nicht schon früher, vor der ersten Ausgabe, aus den Ratzeburg'schen Werken bekannt gewesen wäre. Da ferner mit Berücksichtigung des Drucks der sogenannte kleine Ratzeburg den schädlichen Thieren nahezu so viel Raum gewährt, als das vorliegende Buch und dieses dazu noch die doppelte Zahl von Insekten behandelt, so ist daraus zu entnehmen, daß es nicht viel mehr bieten kann, als jenes. Dagegen sind die zahlreichen und sehr werthvollen Stahlstiche des Ratzeburg'schen Werkchens durch 21 Holzschnitte natürlich nicht zur Genüge ersetzt, so daß also ein Anfänger in der Insektologie doch immer noch zum kleinen Ratzeburg seine Zuflucht nehmen muß.

Gehen wir ins Einzelne, so handelt die erste Abtheilung von der Anlage und Unterhaltung

forstlicher Bauwerke, zunächst der Waldwege. Bei den Vortheilen guter Wege ist die direkte Steigerung der Waldpreise in Folge der verminderten Transportkosten nicht erwähnt und doch kann dadurch in vielen Fällen selbst ein größerer Weg schon bei seiner erstmaligen Benützung sich bezahlt machen. Dieser Abschnitt ist überhaupt zu kurz gehalten und lückenhaft. Bei den Schlittwegen ist die zulässige Neigung nicht angegeben, es sind überhaupt nur die Schlittwege, welche bei Schnee befahren werden, berücksichtigt und doch wird namentlich auf Südhängen ein großer Theil des Holzes ohne Schneebahn geschlittet. Der Verfasser empfiehlt zwar für die Schlittwege vorzugsweise die Winterseite, allein eine solche Vorschrift läßt sich in Gegenden, wo das Holz hauptsächlich auf Schlitten transportirt wird, nicht ausführen. — Daß die Schlittwege an steileren Stellen (ohne Zweifel sind die „Hängeflecken" unseres Autors so zu übersetzen) durch eine Reihe vorgeschlagener Pfähle gesichert werden, ist richtig; aber eine viel größere Sicherheit erreicht man, wenn die Fahrbahn am Rand gegen das Thal entsprechend erhöht wird, was bei der ersten Anlage ohne besonderen Kostenaufwand geschehen kann. Hierüber gibt aber unser Buch keine Andeutung. — Als eine wesentliche Lücke muß man es ansehen, daß das Abstecken der Wegelinie nicht gelehrt wird und doch hätte man wenigstens ein einfaches Verfahren für weniger schwierige Nivellements hier erwarten dürfen. Auch die wesentliche Rücksicht, daß sich das abzugrabende Material mit dem aufzufüllenden möglichst ausgleiche, daß bei Aufschüttungen eine Raumvermehrung von $^1/_5$ bis $^1/_3$ zu erwarten sei; daß die Auffüllung in nicht allzudichten Schichten nach und nach geschehen müsse, keine zu großen Felsen rc. dazu verwendet werden dürfen, ferner die Art und Weise, wie die Stützmauern der Wege angefertigt werden, der zweckmäßigste Neigungswinkel bei Böschungen nach den verschiedenen Bodenarten und andere, mehr oder weniger wichtige Punkte sind hier ganz übergangen. Wenn einmal der Wegbau hereingezogen wird, so sollte er auch vollständig abgehandelt werden.

Ob es zweckmäßig sei, den Flußbau in eine forstliche Schrift aufzunehmen, läßt sich bestreiten; gewiß ist aber Jeder mit uns einverstanden, wenn er diesen betreffenden Abschnitt hier gelesen hat, daß er in dieser Form nicht paßt; denn je weniger dem Forstmann im Allgemeinen Gelegenheit gegeben ist, den Flußbau praktisch zu erlernen, um so mehr muß eine diesfallsige Schrift sich der Gründlichkeit und Deutlichkeit befleißigen. Es ist das aber hier nicht immer der Fall; die Flußdurchstiche sind auf 17 Zeilen abgemacht; es wird gar nicht erwähnt, welches Gefäll der neue Wasserlauf bekommen darf, in welchem Verhältniß dieses zum Gefäll des oberen und unteren Flußlaufes stehen muß; wie das alte Flußbett abzusperren ist rc.; andere Rücksichten werden nur angedeutet, so daß kein Leser sich eine richtige Idee von der Sache bilden kann, wenn er nicht vorher schon orientirt ist. Die Art und Weise wie die Weidengeflechte hergestellt werden, ist nicht angegeben. Beim Buhnenbau ist von der neuen Uferregulirung die Rede; aber nicht gesagt, wie aus der durchschnittlichen Wassermenge und Geschwindigkeit die Weite des Strombetts berechnet und ermittelt werden kann. — Will man uns entgegnen, daß solche ausführliche Erwägungen nicht in die forstliche Literatur gehören, so können wir dies wohl zugeben, aber dagegen geltend machen, daß dann auch solche aphoristische Notizen daraus wegbleiben müssen. — Bei dem vorliegenden Kapitel ist noch besonders zu tadeln, daß die 2te Auflage die inzwischen erschienene Schrift „die Gebirgsbäche rc. von Franz Müller, Landshut 1857" gar nicht berücksichtigt, während doch gerade der Forstwirth, selbst im Mittelgebirg und Hügelland, der einzige Beamte ist, in dessen Hände die Ausführung jener zweckmäßigen Vorkehrungen gelegt werden kann; auch in dem Kapitel über Bodenbefestigung sind die praktischen Vorschläge aus dieser werthvollen Brochüre nicht erwähnt, was offenbar als ein Fehler des Herausgebers bezeichnet werden muß.

Das Kapitel der Entwässerungen ist vollständiger behandelt, obwohl auch hier eine ausführlichere Darstellung zu wünschen gewesen wäre. Namentlich hätten wir erwartet, daß die landwirthschaftlichen Erfahrungen aus dem Gebiet der Drainage mehr benützt wären, als es geschah. — Ueber die Distanz der Haupt- und Auffanggräben, über die verschiedene Tiefe bei verschiedenen Bodenarten ist nichts gesagt; in letzterer Beziehung ist namentlich die Capillarkraft der Bodenarten maßgebend und darüber finden sich in landwirthschaftlichen Schriften mehrfach Zahlen angegeben. Eine Verweisung auf die bei der Drainage üblichen Werkzeuge zum Ausstechen der Gräben wäre auch von Nutzen gewesen, obgleich sie natürlich nur in mehr von Wurzeln und Steinen freiem Boden gebraucht werden können. Die aus einigen Stäben leicht herzustellende Schablone des Grabendurchschnitts ist für die Arbeiter fast unentbehrlich, wenn sie auf etwas unebenem Terrain überall die gleiche Böschung einhalten sollen; da dieses Grabenprofil die Arbeit wesentlich fördert und die Controle erleichtert, so hätte es wohl einer Erwähnung verdient. Eine Hauptregel, daß die Gräben

in den undurchlassenden Untergrund einschneiden müssen, wenn derselbe so hoch liegt, daß die ganze Oberkrume für die Baumvegetation nothwendig ist, wurde ganz vergessen. Dagegen ist in § 34 unter den Mitteln gegen die Wasserstauchung vorgeschrieben, auf allen Verflächungen ohne starken Abfall keine Unkräuter, am wenigsten Sumpfgewächse, überhand nehmen zu lassen; ohne jedoch dabei näher anzugeben, auf welchem Wege dies bewirkt werden soll.

Daß in dem Paragraphen über Bodenabfluthung die neuere Literatur unberücksichtigt geblieben ist, wurde schon oben erwähnt. Das unter Ziffer 2 angegebene Mittel „Zeitiger Vorbereitungshieb zur befestigenden Niedersetzung des Bodens vor eintretender Schlaghauung," um damit den etwaigen Angriff durch Regen und Schneewasser abzuwehren, ist uns nicht ganz klar; denn durch die Lichtung eines geschlossenen Bestandes kommt ja immer mehr Wasser als vorher an den Boden, wie auf Seite 32 dieser Schrift näher nachgewiesen ist; eine zeitige Lichtung kann also nur das Wasser im Boden vermehren und so das Uebel fördern. Eine Niedersetzung des Bodens wird nur bei stärkerer und lang vorhergehender Lichtung zu erwarten sein; inzwischen aber die Gefahren größer werden. In solchen Localitäten ist die Erhaltung einer Unkrautdecke von großem Werth, und mit Rücksicht auf diese haben wir nichts gegen einen zeitigen Vorbereitungshieb einzuwenden, wenn gleichzeitig zur Verjüngung zweckmäßige Einleitung getroffen wird. Ein Ueberzug von Unkräutern schützt ebensosehr, wie ein geschlossener Waldbestand, und hätte bei den Vorbeugungsmitteln nicht übergangen werden sollen, so wenig als der Femelbetrieb, welcher in solchen Localitäten ebenso sehr zu empfehlen ist, wie der Mittel- und Niederwald.

Im Kapitel über den Flugsand ist das Nöthige vollständig angedeutet, aber gerade hieran läßt sich nachweisen, daß der in dieser Schrift eingehaltene Plan nicht genügt, um eine ausführliche Belehrung daraus zu schöpfen, weil sie nur mit kurzen Andeutungen auf das, was eigentlich die Hauptsache ist, auf die Cultur der Sandschollen, sich einläßt, so daß also die vielen besonderen und wesentlichen Rücksichten bei der Bestockung solcher Flächen gar nicht erwähnt werden konnten; und doch beruht auf deren Beobachtung wesentlich der Erfolg des ganzen Unternehmens. Daß die Ballenpflanzung besonders empfohlen wird, ist uns aufgefallen; es wird wohl wenige Oertlichkeiten geben, wo der zur Pflanzenerziehung nothwendige bindendere Boden in größerer Ausdehnung nahe genug vorhanden wäre.

Das Kapitel über Einfriedigungen ist ziemlich vollständig abgehandelt; doch hätte vielleicht noch bei den Hecken und Zäunen der sich von selbst schließenden Thore Erwähnung geschehen dürfen; denn ohne solche wird häufig die umfangreichste Einfriedigung nutzlos. Auch die Schlagbäume an den Wegen sind hier und beim Wegbau übergangen worden, was offenbar eine Lücke ist.

Die zweite Abtheilung handelt von der Sicherung der Waldungen gegen nachtheilige Einwirkungen von Wild, Vögeln, Mäusen, Insekten, Unkraut, Unwetter und Feuer. Diese Abtheilung ist, soweit sie die Thierwelt betrifft, vollständiger; was die Pflanzenwelt anbelangt, so ist das darüber Gesagte fast ganz neu. — Ersteres ist bei den umfangreichen Vorarbeiten Ratzeburg's u. A. eigentlich selbstverständlich und ebenso ist es natürlich, daß die betreffenden Schriften als wesentliche Grundlage dieser Darstellung angesehen werden müssen; denn selbst das allen bisherigen Systemen widerstrebende, etwas excentrische Naturell König's konnte sich dem Einfluß der auf objective und gewissenhafte Beobachtung gestützten Methode Ratzeburg's nicht entziehen und so ist auch dieser Abschnitt, namentlich mit Beziehung auf die Insekten, vollständig zu nennen, so weit es in diesem Umfang möglich ist. — Damit ist freilich nicht ausgeschlossen, was früher schon angedeutet wurde; die Ratzeburg'schen Schriften sind deshalb für keinen, der sich gründlicher über Insekten instruiren will, entbehrlich geworden, und bei der großen Verbreitung, welche namentlich das kleine Insektenwerk „die Waldverderber," erlangt hat, fragt es sich sehr, ob es nicht zweckmäßiger gewesen wäre, einfach auf dasselbe zu verweisen und hier den Gegenstand in abgekürzter Form zu behandeln.

Im Kapitel über Wildschaden sind wir auf einige Anstände gestoßen. Der Verfasser hält das Reh für das forstschädlichste Wild, was wir nicht unbedingt billigen können; der Hirsch ist offenbar, namentlich durch's Schälen im Nadelholz, viel gefährlicher, weil das Holz in Folge dessen rothfaul wird, wogegen die Beschädigungen des Rehes in kurzer Zeit fast alle wieder ausheilen. — Dabei ist aus der ersten Auflage ein grober Schreibfehler herübergekommen; es heißt nämlich bei der Lärche statt sommer- „wintergrüne" Nadeln.

In § 63 ist unter den vorbeugenden Maßregeln gegen Wildschaden zunächst die hinlängliche Ernährung des Wildes abgehandelt; hier sucht man denn auch Angaben über einen, mit der Fläche im Verhältniß stehenden Wildstand, findet aber keine Andeutung davon und später in § 67 beim Abschießen des Wilds nur eine flüchtige Erwähnung ohne spezielle Zahlen,

sogar ohne eine Hinweisung auf die Zulässigkeit eines größeren Wildstands bei günstigeren, klimatischen 2c. Verhältnissen.

Die Verhütung des Vogelschadens ist bei Saaten durch Einweichen des Samens in eine übelriechende Flüssigkeit zu bewirken. Herr von Hertha, der, unseres Wissens, zuerst davon Gebrauch machte, und schon lange in Thüringen wirthschaftet, kann das nöthige Rezept dazu geben und dürfte solches, nachdem genügende Erfahrungen vorliegen, wohl veröffentlichen. — Das in unserem Buch empfohlene „geeignete Bedecken" der Samenkörner nützt in der Regel nichts, weil die Vögel die oberirdisch keimenden Samen abbeißen, oder die frisch gesäeten auch aus größerer Tiefe aus der Erde hervorholen.

Unter den gegen die Mäuse anwendbaren Vertilgungsmitteln ist auch das Giftlegen aufgezählt, ohne daß hervorgehoben wäre, wie schädlich dasselbe auf die so nützlichen Verfolger der Mäuse einwirkt, und daß deshalb der Zweck in der Regel ganz verfehlt wird.

Ueber den Theil, der von den Insekten handelt, ist oben schon Einiges gesagt. Im Allgemeinen ist das Gegebene vollständig und richtig, wenn gleich auch hier die König'schen Eigenheiten da und dort durchschimmern, wie z. B. bei den vielfachen Andeutungen, daß die Insekten nur krankes Holz angehen, was zwar nicht direct und positiv behauptet wird, da der Verfasser wohl die entgegengesetzte, feststehende Erfahrung kannte; allein dennoch hat er überall, wo sich Gelegenheit gab, der alten unrichtigen Ansicht wenigstens indirect das Wort geredet. —

Da das vorliegende Buch ein selbständiges Werk sein soll, so kann man in demselben auch einige Anhaltspunkte für die Classifikation der Insekten erwarten, denn die bloßen systematischen Namen reichen bei Bestimmung der weniger bekannten nicht aus, und die gegebene Beschreibung genügt nicht, ohne eine vorausgeschickte Uebersicht über die gemeinschaftlichen Kennzeichen der Klassen und Familien, wie dies bei den Mäusen in der Anmerkung auf Seite 70 u. ff. geschehen ist. Da nur eine geringe Zahl von Insekten abgebildet ist und hierunter kein einziges forstnützliches, so macht sich dieser Mangel um so fühlbarer.

Die beigegebenen Holzschnitte sind als solche gut; doch können sie die colorirten Stahlstiche Ratzeburg's nicht ersetzen, selbst da nicht, wo sie sich fast ganz an jene Zeichnungen anschließen, wie z. B. beim Kiefernspinner, der Nonne und Kieferneule.

Die Verhütung des Unkrautschadens ist ausführlicher gelehrt, als in anderen forstlichen Schriften, wo diesem wichtigen Zweig des Forstschutzes noch nicht die gehörige Aufmerksamkeit gewidmet ist. Hier wird freilich die Sache etwas zu einseitig aufgefaßt; indem die Nützlichkeit des Unkrautüberzuges nirgends hervorgehoben ist, und doch gibt es viele Oertlichkeiten, wo nur dieser sonst so schädliche Filz den Holzwuchs möglich macht, wenn er die größeren und kleineren, oberflächlich herumliegenden Steine überzieht, dieselbe feucht erhält, ihre Verwitterung befördert, und so den Baumwurzeln Nahrung und Schutz vor Austrocknung gewährt. Auch gegen Frost schützt das Unkraut die jungen Pflanzen, wenigstens gegen das Ausziehen, wogegen es allerdings seine Richtigkeit hat, daß, wie auf Seite 232 angeführt ist, die Unkrautdecke die Reifbildung befördert. Allein dies wirkt nur da schädlich, wo die jungen Pflanzen über das Unkraut hervorsehen; in ihrer ersten Jugend erhalten sie meist den für diese Zeit so nothwendigen Schutz. —

Die in § 191 aufgezählten allgemeinen Mittel zur Verhütung des Unkrautschadens überhaupt geben zu folgenden Ausstellungen Veranlassung: Der Viehweide ist offenbar eine allzugroße Bedeutung beigelegt, wenn von ihr gesagt ist, „diese trägt dem Boden nicht nur eine beträchtliche Düngung zu, sondern schwächt auch alle unkrautartigen Waldgewächse, macht diese klein und dünn, den Boden aber offener, thätiger und für die Nachzucht empfänglicher." — Die Düngung durch die Waldweide ist gewiß nicht hoch anzuschlagen, und das Schwächen „aller" Unkräuter ist entschieden unrichtig, es kann sich nur auf diejenigen beziehen, welche dem Vieh zur Nahrung dienen, und das sind bekanntlich die wenigstgefährlichen. Häufig hat auch die Viehweide den Nachtheil, daß der Boden durch den Tritt des Viehs zu fest wird, es macht sich dies namentlich beim Thon und Lehm bemerkbar, auch in Localitäten, wo das Vieh stets die gleichen Wechsel einzuhalten genöthigt ist, wie z. B. an steileren Bergabhängen, auf felsigem Terrain 2c.

Die während der Verjüngung zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln sind sehr unvollständig. Es heißt darüber:

„2) Im Stadium der Verjüngung ist von den Unkräutern am meisten zu fürchten; man begegnet ihnen

„a) bei der natürlichen Verjüngung hauptsächlich durch geeignete Vorbereitungshiebe und angemessene Schlagstellungen. Erstere in Verbindung mit Vieheintrieb machen den Boden für die Ansamung empfänglicher, für die Unkräuter aber minder günstig, da diese mehr in der lockeren Bodendecke mächtig wuchern. Die weiteren Schlagstellungen, Lichtungen

und Räumungen müssen aber so bemessen werden, daß das Unkraut den Holzanwüchsen nicht den Vorsprung abgewinnen kann.

„b) Beim Anbau, theils durch beschleunigte Anwendung desselben kurz nach dem Abtrieb, bevor das Unkraut überhand nehmen kann; theils durch dichtere, zu baldigem Schluß gelangende Saat oder Pflanzung; theils endlich durch den Gebrauch von Schirmbäumen oder eines ganz nahen Vorstandes während des Anbaues. Beides hält wenigstens diejenigen Unkräuter in Schranken, welche auf dem kraftvolleren Boden einheimisch sind und steht den jungen Holzanwüchsen sehr wohlthätig bei, so daß sie das Unkraut leichter überwältigen können, wogegen der ganz kahle Abtrieb meist eine ausgedehnte Verwilderung der Schläge zur unvermeidlichen Folge hat.“

Zunächst fehlt hier die Erläuterung des Wortes „angemessene“ Schlagstellung. Bei sämmtlichen der natürlichen Verjüngung unterliegenden Holzarten (nur mit Ausnahme der Kiefer, Lärche und Eiche) wird darunter eine dunklere Hiebsführung zu verstehen sein und bei diesen letztgenannten 3 Baumarten ist man ohnehin nicht im Stande, durch Modificationen bei den Verjüngungshieben die Unkräuter zurückhalten zu können; warum ist nun hier das einer weiteren Erläuterung bedürfende Wort „angemessene“ gebraucht? — Für Forstschüler und angehende Praktiker wäre namentlich noch hervorzuheben gewesen, daß zunächst bei Blößen und Lichtungen, wie auch am Waldtrauf der Schlag dunkler zu halten ist. — Bei der natürlichen Verjüngung ist die möglichst lange Erhaltung und Schonung des Vorwuchses ein sehr geeignetes Mittel, das Unkraut zurückzudrängen; denn gewöhnlich hat dasselbe auf solchen lichteren Stellen schon unter dem Vorwuchs sich angesiedelt, und breitet sich von da rasch über die Umgebungen aus, wenn man ihm zu viel Licht läßt. Eine Warnung in dieser Richtung wäre schon deshalb und dann namentlich auch aus dem Grund am Platz gewesen, weil Viele den Vorwuchs bei der Samenschlagstellung unbedingt entfernen. Bei der natürlichen Verjüngung wird der rechtzeitigen Nachhülfe durch Saat und Pflanzung unter Schutzbestand auf den Stellen, wo keine natürliche Besamung zu erwarten ist, nicht gedacht und doch ist gerade das Vernachlässigen derselben die häufigste Ursache, daß die Unkräuter bei späteren Lichtungen in schädlicher Weise überhand nehmen. Bei der künstlichen Verjüngung spricht zwar der Verfasser von Schirmbäumen, aber dem Zusammenhang nach muß es so aufgefaßt werden, daß er hier nur die ausschließliche Anwendung der künstlichen Cultur im Auge hat; während wir auf die Combination beider großen Werth legen und darum auch einige Andeutungen über die Art, wie dies zu bewirken wäre, erwartet hätten, da wir es hier mit keiner Encyklopädie, sondern mit einer Specialschrift zu thun haben, die sich nicht auf Andeutungen beschränken darf. — Einen weiteren Mangel sehen wir darin, daß „Saat oder Pflanzung“ gleichwerthig nebeneinander gestellt sind; während doch gerade ein zu fürchtender Unkrautschaden selbst bei der Kiefer, Lärche und sogar bei der Birke die Pflanzung nothwendig macht. Die Anwendung erstarkter Pflänzlinge, die Pflanzung in Hügel oder auf umgelegte Plaggen, die Einsprengung von schnellwachsenden Holzarten und sonst geeignete Bestandesmischung sind vorzügliche Mittel gegen den Unkrautschaden, sie wurden aber hier nicht aufgeführt. Die Pflanzung ist zwar später bei den einzelnen Unkräutern Seite 236, 242, 244 bis 248 genannt, aber keinenfalls mit der nöthigen Betonung und ohne spezielle weitere Winke, wie z. B. in Bezug auf Auswahl größerer Pflanzen *) &c. zu geben. Nicht einmal des Verbands ist Erwähnung gethan, während es doch gewiß nicht gleichgiltig ist, wenn man sich der Unkräuter erwehren will, ob man die Quadrat- oder Reihenform wählt, und zudem ist diese Frage während der letzten Jahre vielfach in Vereinen und Zeitschriften behandelt worden, so daß es als eine auffallende Lücke dieser Auflage hervorgehoben werden muß.

Auch die Vorschläge zu Beseitigung des Unkrauts hätten etwas mehr in's Einzelne gehen dürfen; das streifenweise Abmähen wurde nicht erwähnt, und doch kann man damit häufig noch den Nebenzweck erreichen, daß das seitwärts stehende Unkraut die auf den Streifen zu erziehenden Pflanzen schützt. Diese Methode ist auch bei den einzelnen Unkrautarten nicht erwähnt. Häufig sieht man noch in stärkerem Unkrautüberzug die Platten- oder Tellersaat angewendet, während diese Form am wenigsten gegen das Ueberwachsen vom Unkraut schützt, welches von allen vier Seiten hereinwuchern kann, wogegen bei einer riefenweisen Bearbeitung wenigstens nach zwei Seiten hin eine freie Entwickelung der Saatpflänzchen auf längere Zeit möglich ist. Ein derartiger Wink wird in diesem Kapitel vermißt.

*) Ob die Seite 241 unter Ziffer 2 erwähnte „Plattenpflanzung“ identisch mit der von uns gemeinten Pflanzung auf umgelegte Plaggen ist, war dem Referenten zweifelhaft; hier ist diese Culturmethode nur gegen Heidelbeerüberzug empfohlen. Seite 308 wird das Wort Plaggen gebraucht, so daß wahrscheinlich unter Plattenpflanzung etwas Anderes zu verstehen ist, als die Pflanzung auf umgelegte Plaggen; aber was der Verfasser damit meint, bleibt dem Leser aus einer entfernteren Gegend, der nicht zufällig König's Schüler war, dunkel, und solche Undeutlichkeiten hätte der Herausgeber der 2ten Auflage beseitigen sollen.

Bei den einzelnen Unkräutern fällt zunächst die unwissenschaftliche Terminologie auf: Heidelbeerkraut, Heidekraut, Pfriemkraut sind Ausdrücke, die man in einem Buch nicht erwartet, an welchem zwei Directoren einer Forstlehranstalt gearbeitet haben. Aehnlich verhält es sich mit dem ersten Satz auf Seite 253, wo Moos und Flechte als identisch genommen wird. —

Von dem Heidelbeerüberzug ist Seite 240 gesagt, daß er nach dem Abtrieb des Holzbestandes meist zusammenschwinde. Es verhält sich aber leider nicht so, selbst wenn man diese Behauptung blos auf das Gebirg beziehen wollte, was nach dem Zusammenhang vielleicht geschehen könnte; die Heidelbeere gedeiht nirgends besser, als auf alten Blößen. Sieben Zeilen weiter unten gibt es der Verfasser selbst zu, indem er sagt „daher ihr" (der Heidelbeere) „unerwartetes Wiedererscheinen, wenn an solchen Orten der Waldbestand unvorsichtig gelichtet worden ist." Was ihr Wiedererscheinen begünstigt, wird wohl auch im Allgemeinen ihr Gedeihen fördern. — Weiter unten ist von demselben Feind zu lesen: „Unter allen Baumarten widersteht ihm die Fichte am meisten, bedingt auch die Tanne und Buche. Eiche und Kiefer können sich dieses Gastes nicht leicht erwehren 2c." Von der Tanne ist dieß nur in der ersten Jugend, und wenn sie auf ungeeignetem Boden steht, richtig, in dem Fall ist aber auch die Fichte nicht sehr widerstandsfähig. Würde sich obige Behauptung übrigens auf ältere Bestände beziehen, so ist sie total unrichtig, denn die Tanne gibt bekanntlich einen dichteren Schirm und hält sich länger in geschlossenem Bestand als die Fichte.

In § 196 ist gesagt: „Beim ersten Erscheinen dieses Unkrauts" (der Himbeere) „können die jungen Sprossen mit leichter Mühe den ganzen Sommer hindurch ausgejätet werden." Ist dies in Schlägen schon versucht worden, und mit welchem Erfolg? Da jedes zurückbleibende Würzelchen möglicherweise noch im gleichen Sommer wieder ausschlägt, so dürfte der Erfolg dieser Maßregel ein sehr zweifelhafter sein und die dafür aufzuwendenden Kosten lassen sich vom wirthschaftlichen Standpunkt aus gewiß nicht rechtfertigen, denn sie werden sich wohl ebenso hoch belaufen, wie die der Pflanzung, bei welcher man die Himbeere nicht zu fürchten hat.

Der Verfasser unterscheidet zwischen Hain- oder Futtergras und Anger- oder Hungergras, und gibt dafür keine andere Definition, als daß jenes auf frischem, kräftigem Boden in den gutgehaltenen Waldschlägen, dieses aber auf trockenen, vermagerten Waldräumden angetroffen werde. Es hätte aber doch die Aufzählung der systematischen Benennungen, wenigstens der Genusnamen, hieher gehört, wenn man eine derartige Eintheilung neu in die Wissenschaft einführt, denn die Definition selbst ist zu vag und die Namen sind eigentlich nur auf die Geschmacks- und Assimilationsorgane der Wiederkäuer begründet.

Die Eintheilung der Moose in Haft-, Bärenoder Wasser- und in Deck- oder Polstermoose ist durch Beisetzung der betreffenden Genera deutlich gemacht. Die Haftmoose (Polytricha) hat der Verfasser in besondere Affection genommen, „eine mäßige Benarbung des Bodens mit solchen Haftmoosen zeigt sich öfters der Ansamung von Fichten, Tannen, sogar auch von Buchen auffallend günstig und man findet darunter viel nahrhafteren Humus, als unter den Deckmoosen." Diese Idee wird dann noch weiter ausgeführt und sogar die Erhaltung der Haftmoose in Saatländern, wo sie sich zufällig eingefunden haben, empfohlen. — So weit wir in dieser Sache orientirt sind, glauben wir den angeführten Erscheinungen eine andere Deutung geben zu können; die Haftmoose, welche in unserer Gegend vorkommen, verlangen einen größeren Grad von Licht, als die Deckmoose; jene kommen nur auf Blößen, am Rand von Wegen, im Seitenlicht und in Lichtschlägen vor, so daß der erhöhte Lichtgenuß vielleicht mehr zum freudigeren Gedeihen der Samenpflanzen beiträgt, als das Haftmoos, welches einen viel zu dichten Rasen, und eine die Luft fast ganz abschließende Verwurzelung bildet, die selbst im ersten Anfang nicht den günstigen Einfluß auf das Wachsthum der jungen noch flachwurzelnden Pflanzen haben kann, der ihr vom Verfasser hier zugeschrieben wird.

Der Abschnitt, welcher von den Unkräutern handelt, enthält mehrfache Wiederholungen, die zu vermeiden gewesen wären, wenn die §§ 191 und 197, worin von Abwendung des Unkrautschadens im Allgemeinen und dann wieder von Verhütung des Schadens vom Graswuchs überhaupt die Rede ist, zusammengezogen und etwas erweitert worden wären, wobei man dann Manches, was bei zwei und drei verschiedenen Unkräutern wiederholt werden mußte, an einem einzigen Orte hätte lehren können. Von den in größerer Ausdehnung schädlich werdenden Unkräutern ist die Preißelbeere vergessen, sie wird im Gebirge so schädlich, wie die Heidelbeere.

Die elementaren Schäden beginnen mit dem Frost, welchen der Verfasser in dreierlei Formen, als Spätfrost, Barfrost und Starrfrost aufführt; die Frühfröste hat er hier nicht besonders erwähnt, sie finden erst auf Seite 263 unter dem Starrfrost ein Plätzchen; bei Vergleichung mit der ersten Auflage

zeigt sich, daß dort das Wort Frühfrost gar nicht vorkommt, und daß auch in dieser Beziehung König wieder seinen eigenen, freilich wenig zweckmäßigen Weg gegangen ist, denn es ist gewiß physiologisch und wirthschaftlich ziemlich das Gleiche, ob die Blätter und Triebe im Mai oder im September erfrieren, die Folge tritt in letzterem Falle blos um ein Vegetationsjahr später ein. — Ebenso unwissenschaftlich ist die Definition der Spätfröste, „welche die eben hervorsprossenden zarten Holzpflanzen und Triebe bald als Reif tödten." Der Reif ist eine Folge der Temperaturerniedrigung und steht mit dieser in gleichem ursächlichem Zusammenhang, wie das Erfrieren der zärteren Pflanzen; an und für sich und in allen Fällen ist er nicht einmal tödtlich; zum Erfrieren der zärteren Blätter und Triebe gehört schon bei den meisten Holzarten ein viel stärkerer Frost als zur Reifbildung, die Tanne wird vom Frost beschädigt, während die Kiefer daneben nichts davon leidet und beide sind in solchem Falle gleich stark bereift. Die bereiften Theile lassen sich durch Begießen mit frischem Wasser am Leben erhalten, ein Mittel, welches in Saat- und Pflanzschulen wohl anwendbar ist, in vorliegender Schrift aber nicht erwähnt wurde, so wenig als der gleichfalls sehr gut wirkende Schutz gegen die ersten Strahlen der Morgensonne. — In § 205 ist als Hauptursache von Spätfrost Mangel an Luftbewegung angegeben, gleich einige Zeilen weiter unten liest man aber von Plätzen, wo kalte Dünste sich einlegen oder angetrieben werden, „zumal durch die scharfen Ost- und Nordostwinde." Dies ist ein Widerspruch, welcher nicht in die neue Auflage hätte herübergenommen werden sollen. — Der Verfasser sagt ferner, die Frostlagen lassen sich u. A. an krankhaftem Bodenüberzug, dünnem Heidelbeerkraut, schlechtem borstigen Gras 2c. erkennen; in der Regel sind aber die Frostplätze mit üppigem Gras- oder Heidelbeerfilz überwuchert. — Unter den dem Frost mehr Widerstand leistenden Holzarten wird die Wintereiche aufgeführt, auf Seite 262 wird sie aber für frisches dunstiges Gebirg als ungeeignet erklärt. Die Ulme und Lärche, die Erlen und Aspe sind nicht unter diesen dauerhafteren Holzarten genannt. Für sehr dem Frost ausgesetzte Lagen wäre der Femelbetrieb zu empfehlen, für weniger exponirte der Mittel- und Niederwald auszuschließen gewesen. Eine directe Warnung vor zu kleinen Schlagflächen, noch mehr aber vor zu großen zusammenhängenden Verjüngungen, fehlt ebenfalls. — Gegen das Ausziehen der Pflanzen durch den Barfrost will der Verfasser durch eine recht kräftige Anwurzelung die jungen Holzwüchse schützen, ein Mittel, das jeder billigen wird, allein zu Erreichung dieses Zwecks ist blos gewarnt vor schlechtem Samen und schlechten Pflänzlingen, was gewiß nicht ausreichend erscheinen kann; die tiefere Lockerung des Bodens, welche allein eine kräftige Anwurzelung nachhaltig fördern kann, ist unter 3) a. eigentlich verboten. — Daß die den Markstrahlen nach gehenden Risse daher rühren, daß der betreffende Baum vor Winter seinen Jahrwuchs nicht vollenden konnte, ist entschieden unrichtig. Solche Frostrisse entstehen bekanntlich dadurch, daß die äußeren Lagen des Holzes sich rascher erkälten, als die inneren, in welche der Frost nur langsam eindringen kann, weil die Holzfaser in der Richtung des Stammdurchmessers die Wärme sehr schlecht leitet. Auf diese Weise hindert der innere Kern das durch die Kälte bedingte Zusammenziehen der äußeren, ringförmigen Schichten und diese kann nur bis zu einem gewissen Grad Widerstand leisten; wird diese Gränze überschritten, so springt der Baum in seinem äußeren Umfang auf. Ob ein ähnliches Verhalten bei eintretendem Thauwetter, wenn der innere Kern noch gefroren ist, die concentrischen oder die strahlenförmigen, vom Mark ausgehenden Risse veranlaßt, ist noch nicht erwiesen, obwohl die Möglichkeit zugegeben werden muß. Die concentrischen Risse könnten allerdings dadurch begünstigt werden, daß die Vegetation in *einem* Jahre nicht zum normalen Abschlusse gelangt und dann die verschiedene Spannung der inneren und äußeren Schichten gerade in jenen Jahresringen eine Trennung veranlaßt, wo keine so volle Verholzung eingetreten ist; allein ein solcher Riß würde erst nach vielen Jahren entstehen, während unsere Schrift vom folgenden Winter spricht. Uebrigens ist das nur eine Vermuthung des Referenten, der hierüber keine eigenen Versuche angestellt und auch in der Literatur noch nichts Genügendes über diesen Gegenstand gefunden hat.

Den Schaden durch Hitze theilt der Verfasser ab in Sonnenbrand und Trockenhitze, je nachdem derselbe in Schlägen und Schonungen, oder in höheren Holzbeständen auftritt. — Bisher hat man vorzugsweise das durch directes Einfallen der Sonnenstrahlen bewirkte Abspringen der Rinde von älteren Stämmen mit dem Namen Sonnenbrand belegt; warum nun diese ganz passende Bezeichnung plötzlich auf den durch Hitze bewirkten Schaden in Culturen und Schonungen übertragen werden soll, ist hier nicht näher motivirt, es erscheint aber ganz unbegründet. Die „verderbliche Trockenhitze entsteht nicht blos von den heißen Sonnenstrahlen, sondern auch durch Mitwirkung der alles Pflanzenleben aushagernd durchdringenden Ostwinde." Diese zeichnen sich aber

in der Regel nicht durch ihre Hitze, sondern durch ihre niedere Temperatur aus; gleichzeitig auch durch den geringen Gehalt an Wassergas, weßhalb sie den Boden oberflächlich austrocknen, die Thaubildung vermindern, oder ganz aufheben, und die Verdunstung aus dem lebenden Organismus der Pflanzen befördern. So etwa wäre der Ausdruck „alles Pflanzenleben aushagernd durchdringende Ostwinde" in einer wissenschaftlichen Schrift nach wissenschaftlichem Sprachgebrauch wiederzugeben.*) — Bei der natürlichen Verjüngung ist vorgeschlagen, „auch wohl zeitige Streuabgabe." Diese Maßregel wird selten nöthig werden, da in sonnigen Lagen die Streu rascher verwest und vom Wind verweht wird, und sie hienach selten so dicht liegen wird, daß die jungen Anwüchse nicht sicher haften könnten. Ferner ist in Vorbereitungs- und Besamungsschlägen die Bodenoberfläche „von allen Verstrüppungen zu lüften." Verstrüppungen sind wohl zu übersetzen in Vorwüchse, Bodenschutzholz, Gestrüpp ꝛc. Diese helfen aber in der Regel die Hitze mildern, wenn man sie ordentlich zu benützen versteht, sie brechen namentlich die von den stehenden Stämmen reflektirten Sonnenstrahlen, und halten die vom Boden ausgestrahlten, von den Baumkronen wieder zurückgeworfenen Wärmestrahlen vom Nachwuchs ab, so daß sich in den sonnigsten Lagen gerade unter solchem Vorwuchs ꝛc. die jungen Waldpflanzen am besten halten. Die so nothwendige freiere Stellung und baldige rasche Lichtung ist nicht genügend betont. Was soll z. B. dabei gedacht werden, wenn es Seite 266 unter c) heißt: „zeitige und allmählige Freistellung?" Das „zeitig" schließt doch wenigstens theilweise das „allmählig" aus. — Der vom Verfasser in der ersten Auflage empfohlene „beiständige Zwischenwuchs" vorzüglich von Lärchen, Aspen, Erlen, Kiefern und Birken ist in der zweiten Auflage nur um die Erlen vermindert worden, das „vorzüglich von Lärchen und Aspen" ist geblieben. Beide wachsen aber in Lagen, wo der Sonnenbrand zu befürchten ist, nicht so gut, daß sie zu baldiger Herstellung des Schlusses viel beitragen können.

Für die künstliche Verjüngung sind die Schutzmaßregeln noch unvollständiger und theilweise ganz unrichtig angegeben. Von der Saat liest man: „am wenigsten unterliegt dieselbe dem Vertrocknen, wenn das Samenbett von aller gröberen Bodenbekleidung geräumt und nur flach bis auf die humose Nährschicht eingesenkt oder eingerillt wird, wofern die Saatstreifen oder Rillen nicht unmittelbar angebracht werden können, oder der Boden nicht schon von selbst empfänglich ist." — Gerade die entgegengesetzte Ansicht halten wir für richtig und mit uns noch viele Andere; in trockenen Lagen muß die Wurzel von Anfang an dahin geleitet werden, wo sie nachhaltig die größte Feuchtigkeit findet, d. h. in eine angemessene Tiefe. Jedermann wird zugeben, daß Pflanzen, welche auf einem nur wenige Zoll hoch mit Erde bedeckten Felsen stehen, bälder vertrocknen, als andere, deren Wurzeln auf ein solches Hinderniß nicht stoßen. Aehnlich wie der Fels wirkt natürlich eine feste, nicht gelockerte Erdschichte. Auch die oberflächliche Lockerung des Bodens schützt gegen Vertrocknung, was den Gärtnern und Landwirthen längst bekannt ist; der Boden wird dadurch für die feineren Niederschläge empfänglich gemacht, die Luft dringt leichter ein, die Absorption des Wassergases wird befördert und der gelockerte Boden erhält sich auf die Weise feuchter als der ungelockerte. — Als weitere Schutzmittel für Saaten sind angegeben: Bedeckung mit Moos ꝛc., zeitige Frühjahrssaat; in Saatkämpen noch ferner Deckreiser, Begießen. Zur Vervollständigung dieser Aufzählung wollen wir noch anführen:

1) Die Form der Saat; die Teller- oder Plattensaat ist nur da zu empfehlen, wo sich genügende Schutzmittel, d. h. alte Stöcke, Steine, kleines Gebüsch u. dgl. findet, auf deren Nordseite der Samen untergebracht werden kann. Auf stark verunkrautetem Boden ist die Riefensaat vorzuziehen, weil bei dieser Form jede Luftbewegung die Hitze mildert.

2) Die Richtung der Riefen von Nordwest gegen Südost, der Aufwurf des abgeplaggten Ueberzugs auf der Südwestseite, die möglichst nahe Aussaat an diesen schützenden Wall.

3) Bei Riefensaaten läßt sich unter Umständen auch das Decken mit Reis oder mit Unkrautstauden ausführen.

4) Für Saat- und Pflanzkämpe wäre noch die öftere Lockerung, Verbesserung des Bodens mit Düngmitteln und eine zweckmäßige Auswahl des Platzes anzuführen und die Deckmittel, wie ihre Anwendung näher zu bezeichnen gewesen.

5) Pflanzungen werden gegen Trockenheit noch weiter gesichert: durch Anwendung von Pflänzlingen mit tiefgehenden Wurzeln, tiefe Lockerung der Pflanzlöcher, nicht zu flaches Einpflanzen.

Es ist gewiß nicht zu viel verlangt, wenn man von einer Schrift, in welcher so oft über unpraktische Ansichten Anderer der Stab gebrochen wird, derlei praktische Rathschläge erwartet. —

*) Bedauerlich ist es, daß man immer noch so vielen Schriftstellern auch in unserem Fach die Worte Tegnérs zurufen muß:

Glaubt nicht, es sei bedeutungsvoll das Dunkle,
Nein das Bedeutungsvolle ist das Klare.

Das Kapitel über Sturm- und Windschaden enthält Alles, was darüber gesagt werden kann. Es ist uns dabei nur ein Satz aufgefallen, der gewissermaßen einen Widerspruch enthält, oder wenigstens das, was er sagen sollte, nicht genügend hervorhebt. Zur Erziehung recht gesunder, standhafter Bestände verlangt der Verfasser „Anzucht nicht zu geschlossener, tüchtig bewurzelter Wüchse und vorsichtige Durchforstung. Am hinfälligsten sind immer die zu gedrängt erwachsenen rc.“ Bestände. Statt „vorsichtige“ sollte es heißen frühzeitige, öfter wiederkehrende, möglichst starke Durchforstung. Beim Schnee- und Duftbruch sind die Durchforstungen sogar noch flüchtiger erwähnt, und doch kann man dieses Mittel nicht entbehren, wenn man kräftige Einzelpflanzen erziehen will, welche allein im Stande sind, diesen Niederschlägen erfolgreich zu widerstehen. Der Verfasser glaubt zwar, die ganz schlußlose Anpflanzung sei vom Schreibtisch aus als Mittel gegen den Schnee- und Duftbruch empfohlen worden, und habe sich in der Praxis nicht bewährt; es ist dies aber **total unrichtig**; denn im Mittelgebirg und in den höheren Lagen zeigt sich ganz deutlich, daß die von Jugend auf geschlossenen, sehr regelmäßigen Horste viel eher unterliegen, als einzelne, von jeher freigestandene Stämmchen. Nicht vom Schreibtisch aus, sondern gestützt auf vielfache Beobachtungen in fast allen Gebirgen und rauheren Lagen Deutschands wird diese Ansicht von uns ausgesprochen, und man kann nicht entschieden genug gegen die andere Richtung auftreten, weil sie unter den Praktikern noch viele Anhänger hat, und unsere Culturen im Mittel- und Hochgebirge Preis gegeben sind, wo man ihr huldigt. Der Verfasser selbst ist unserer gegentheiligen Ansicht nicht so abgeneigt, wie wir auf Seite 281 unter Ziffer 5 finden; dort heißt es wörtlich: „Besser“ (als Plätzesaaten und Büschelpflanzungen) „halten sich die im Ganzen zwar voll angelegten, aber nicht ängstlich nachgebesserten, natürlich unterbrochen stehenden, frühzeitig ausgeläuterten und angemessen durchforsteten, langsam erwachsenen Natur- und Saatanwüchse in ziemlich räumlichem Schlusse rc.“ Zwei Seiten weiter oben (279) heißt es ferner: „Noch ist dies zu Zeiten des Plänterbetriebs ganz unbekannte Waldübel nur erst im Entstehen, doch gibt es sich schon in den modernen Anbauwüchsen als eines der drohendsten, für die höheren Bergforste kund.“ An beiden Stellen ist also offenbar der freiere Stand als ein Hauptmittel gegen den Schnee- und Duftbruch empfohlen.

Lärchen sollen in der Bruchregion vom Anhang stark zusammengedrückt werden und dann verkrüppeln, ohne jedoch so leicht zu brechen, als Fichten; Kiefern sollen dem Schnee und Rauhreif noch leichter a[...] diese unterliegen, ihm aber weniger ausgesetzt sei[n], weil sie der Bruchregion nicht angehören. — Beid[es] ist unrichtig: die Lärche ist wohl die widerstandsfähig[ste] Holzart, und die Kiefer hat namentlich in mildere[m] Klima, wo der Schnee oft naß fällt, mehr als al[le] andere Waldbäume zu leiden.

Als Hauptmittel zu Abwendung dieses Uebel[s] empfiehlt der Verfasser den Anbau von hinlänglic[h] geöffneten Streifenbeständen, Coulissenstreifen in de[r] Richtung des Windstrichs. Die Vorzüge dieser Be[-]standesform werden ausführlich geschildert, aber über die Art, wie sie angelegt werden müssen, welche Zahl von Reihen zu einem solchen Streifen nöthig [ist], wie weit die einzelnen Streifen von einander ent[-]fernt sein sollen, ob und wann sich die Zwischenräume zwischen beiden schließen dürfen, ist nicht gesagt, und doch sind dies Punkte, welche wesentlich den Erfolg bedingen werden, oder wenigstens in wirthschaftlicher Hinsicht nähere Beachtung verdienen.

Beim Feuerschaden ist uns aufgefallen, daß der Verfasser nur die offenen Tabakspfeifen und nicht auch die Cigarren verbietet; auch die Aufstellung besonderer Feuerwächter für entlegene, größere Waldcomplexe über die Dauer der gefährlichen Zeit ist ein schon mehrfach angewendetes Mittel und hätte deshalb hier mit aufgezählt werden sollen; sonst ist dieses Kapitel vollständig.

Die dritte Abtheilung beschäftigt sich mit der Pflege des inneren und äußeren Waldwohls und zwar des Waldbodens, des Waldwuchses, der Verschönerung und mit dem äußeren Beruf für das Wälderwohl.

Die Pflege des Waldbodens und Waldwuchses sind offenbar zwei wichtige Zweige des forstlichen Berufs und es ließe sich darüber viel Neues und Nützliches sagen, da die Literatur noch wenig in dieser Beziehung aufzuweisen hat. Freilich sind diese Lehren unter die schwierigsten zu zählen, sie setzen die größte Summe von praktischen Erfahrungen und von theoretischen, namentlich naturhistorischen Kenntnissen und unbefangene Beobachtung voraus, welche sich selten bei einem Manne vereinigt finden. Unbefangen beobachtete aber unser Autor nicht, sonst würde er nicht den Rohboden (Untergrund) als absolut schädlich und steril hinstellen, während es doch bekannt ist, daß verschiedene wilde und cultivirte Bäume in solchem frisch aufgeschüttetem Rohboden ausgezeichnet wachsen, so lang er nicht ausnahmsweise irgend einen der Vegetation schädlichen Stoff enthält. Dies läßt sich an allen Baumpflanzungen neuangelegter Straßen und eingefüllter Steinbrüche wahrnehmen, und nament-

lich zeigt sich an den Straßen ein großer Contrast, je nachdem die Bäume an eine frisch aufgefüllte Stelle oder in nicht gelockerten Boden kommen. Hier zeigen sie bei der gleichen Zusammensetzung des Bodens einen viel geringeren Wuchs. Danach ist es ganz unrichtig, wenn der Verfasser sagt: „dem Holzwuchs kann er (der Rohboden) nie die Stelle des Nahrungsbodens ersetzen. Denn er vermag, zu Tage gebracht, seiner ganzen Natur nach mit den Atmosphärilien weniger in förderliche Wechselwirkung zu treten, sich deren Niederschläge nicht recht innig anzueignen, den Verwesungsvorgang nicht gehörig zu fördern und die Saugwurzeln wohnlich zu behausen (!!) und reichlich zu nähren.“ — Es ist hier wie namentlich aus der folgenden Alinea (Seite 307) hervorgeht, wenigstens gleichzeitig vom bearbeiteten Rohboden die Rede, und von diesem gilt gerade das Gegentheil, wird ja sogar, wie der Verfasser selbst anführt, das den Wurzeln so giftige phosphorsaure Eisen im Rohboden durch Einfluß der Atmosphärilien gebrochen, und ist doch die Cultur des Bodens mit Raseneisenstein nur mit Hilfe des an die Luft gebrachten Rohbodens möglich.*) — Ueberhaupt ist der Verfasser ein gründlicher Gegner der Bodenlockerung und spricht sich auch hier wieder mehrfach mit Entschiedenheit dagegen aus, ohne jedoch Thatsachen für seine Ansichten beizubringen. Dies wäre aber um so nothwendiger gewesen, als er mit dieser seiner Ansicht ziemlich isolirt steht, und da namentlich die andere Parthei längst eine große Menge Material für die Nützlichkeit der Lockerung beigebracht hat. Die Zeiten sind vorbei, wo man statt der Gründe, den Autor citirte! — Die zahlreichen Berufungen auf die ungestörte Naturthätigkeit haben keinen Werth, wenn man sieht, wie ungenau die Beobachtungen gemacht werden; die Natur hat ihre eigenen Mittel, die Lockerung selbst vorzunehmen, oder die Zuleitung der Luft in die der Vegetation noch dienenden, tieferen Schichten zu bewirken. Die Risse im Thonboden, welche bei großer Hitze sich bilden, dienen hierzu, und wie eine große Hitze große Risse verursacht, so entstehen bei jeder kleinen Veränderung der Temperatur und Feuchtigkeit des Bodens kleine Ritzen, in welche die Luft eindringt. Den Winter über lockert der Frost bis zu einer ziemlichen Tiefe den Boden. In den der Natur ganz überlassenen Urwaldungen wird eine Bodenlockerung durch die verwesenden Wurzeln abgegangener Stämme bewirkt u. s. f.

Das ganze Kapitel über Bodenpflege umfaßt zwölf Seiten. Es ist klar, daß dies zu wenig Raum für eine so wichtige Materie ist; es enthält eigentlich nur eine flüchtige Skizze und dazu noch manche Lücken; z. B. in § 237 über Humusgehalt ist nur von dem milden Humus die Rede, die anderen Arten sind nicht einmal berührt, und spielen doch eine so wichtige Rolle in der Forstwirthschaft. Daß es ausgedehnte Culturflächen gibt, wo man $1/2$ bis 1 Fuß tiefe Humusschicht entfernen muß, bevor man cultiviren kann, ist nirgends erwähnt. Die dem Waldboden oft in bedeutender Menge beigemischten größeren und kleineren Steine blieben unberücksichtigt. In den Paragraphen über Feuchtigkeit und Humusgehalt hätte das verschiedene Verhalten von Sand-, Thon-, Kalk- &c. Boden hervorgehoben werden sollen. Auch die Ueberschlammung, wie sie am Fuße der bayerischen Alpen mit gutem Erfolg ausgeführt worden ist, hätte hier Erwähnung verdient. — Des Streurechens ist nur flüchtig gedacht, während unseres Erachtens die Mittel um seinen schädlichen Einfluß zu neutralisiren auch hieher gehört hätten. — Die Behandlung des Raseneisensteinbodens ist in drei Zeilen abgefertigt.

Die Pflege des Waldwuchses greift selbstverständlich schon viel in den Waldbau über und es ist auch auf Seite 322 von dem Verfasser auf die „neue rationelle Waldzucht“ verwiesen, wodurch das Ganze wieder mehr auf Andeutungen beschränkt worden ist. Das größte Gewicht legt der Verfasser auf die Wurzelbildung und nimmt zu dem Ende acht Klassen von Wurzeln an, welche er näher beschreibt. — Da aber die Wurzelbildung hauptsächlich vom Bodenzustand abhängig ist und der Forstwirth nur wenig für sie thun kann, noch dazu, wenn man die Bodenlockerung verwirft, wie unser Autor, so legen wir diesem Theil der Waldpflege keine so hohe Bedeutung bei.

Der Waldmißwachs wird auf 13 Seiten behandelt, aber unseres Erachtens doch nicht genügend, weil die einzelnen empfohlenen Maßregeln nicht detailirt angeordnet sind, z. B. das Schneideln, die Reinigungshiebe, das auf den Stock setzen sind Maßregeln, die eine umständliche Vorerwägung und eine äußerst sorgfältige Ausführung verlangen; man findet aber keine Vorschriften über diese wichtigen, wirthschaftlichen Verrichtungen, es ist nicht einmal aufmerksam gemacht auf den einzuhaltenden Unterschied, je nachdem man es mit Beständen auf ganz schlechtem oder gutem Boden zu thun hat. — Bei der Eiche ist der Zwischenbau anderer Holzarten empfohlen, die Fichte aber ausdrücklich ausgeschlossen. Warum? ist nicht gesagt.

Mit großem Vergnügen liest man das Kapitel über Waldverschönerung; leider muß man auch hier

*) Vergl. Burckhardt Säen und Pflanzen.

die allzu gedrängte Darstellung beklagen, denn bekanntlich hat der Verfasser auf diesem Felde praktisch sehr viel geleistet. Aufgefallen ist uns nur, daß die ausländischen Holzarten zu diesem Zwecke nicht genug hervorgehoben wurden; denn es sind blos die Weymouths-Kiefern und Akazien genannt, während auch die amerikanischen Eichen, Linden und Nußbäume, der Silberahorn, in milden Lagen der Tulpenbaum u. A. großen Effekt machen. An geeigneten Orten Blutbuchen, Hängeeschen, Trauerweiden. Für den Einzelstand läßt sich auch noch die Zirbelkiefer empfehlen; sie hat Aehnlichkeit mit der Cypresse zeigt aber freiere, weniger steife Formen, und wächst nicht so langsam, als man gewöhnlich glaubt.

Das nächste Kapitel gibt Andeutungen über die Wirksamkeit des Forstwirths außerhalb seines Wirthschaftsbezirks, und hat unsere volle Beistimmung; viele unserer Fachgenossen beschränken sich zu einseitig auf ihren Beruf im Walde und scheuen sich ihre Kenntnisse sonst dem Allgemeinen nützlich zu machen.

Besonders aber empfehlen wir § 264 („Forstberathungen") den Wirthschaftsbeamten und Forstdirectionen zur geeigneten Beherzigung, denn er enthält in wenigen Zeilen die Grundzüge einer Forstverfassung; wir wollen nur die zwei Cardinalsätze daraus anführen: „Die Zeit ist vorüber, wo der Forstmeister den Wirthschaftsbetrieb von oben herein leiten konnte. „Sollen alle forstlichen Zwecke ganz vollkommen erzielt, sollen die Wälder auf die wirthschaftlichste Weise behandelt und höchst einträglich benutzt werden: so kann dies nimmermehr anders, als mit stets vereintem Rathe und Beistande mehrerer betheiligter Revierförster zusammen geschehen." — Leider werden diese Grundsätze in der Praxis fast gar nirgends befolgt! —

An der ganzen Schrift ist der öfters harte, weniger klare Styl zu tadeln, einzelne Worte sind [illegible] sehr gesucht, entweder Provinzialismen oder ver[illegible] Ausdrücke, wovon manche ganz unverständlich, z. B. quatt Seite 320, Stallung Seite 296 (statt Gestell), Randwege (statt Wege in halbem Einschnitt), Nadelspreu (statt Nadeln), und so ließen sich noch viele aufzählen. — Daß uns dieses Buch weder nach seiner Anlage noch nach seiner Ausführung befriedigt hat, wird nach dem Gesagten nicht befremden; wir haben aber, um dem Urtheil des Lesers nicht vorzugreifen, mehr Material als sonst gewöhnlich ist, beigebracht, damit sich jeder sein Urtheil selbst bilden kann.

225.

Briefe.

Aus dem Nassauischen, im Juli 1859.

(Die Jagdsteuer.)

Wenn irgend eine indirecte Steuer gerechtfertigt ist, so ist es diejenige, welche auf die Gegenstände und den Betrieb des Luxus, also z. B. auf das Jagdvergnügen und das Wildpret gelegt wird. Es ist deshalb in national-ökonomischer Beziehung gerechtfertigt und geboten, die Abgabe für Lösung eines Jagd- oder Waffenpasses möglichst hoch anzusetzen. Die Verhandlungen, welche hierüber in unserer Kammer in diesem Jahre stattgefunden haben, haben diesen Gesichtspunkt, welcher doch der entscheidende ist, ganz außer Acht gelassen. Es war nämlich von der Regierung ein neuer Stempeltarif vorgelegt worden, in welchem für die Jagdpässe ein Stempel von 10 fl. angesetzt war. Die zweite Kammer hat denselben auf 6 fl. herabgesetzt. Von den Gründen, welche gegen eine höhere Besteuerung des Jagdluxus angeführt worden sind, halten wir auch nicht einen einzigen für stichhaltig. Daß bei einer solchen Besteuerung nur „reiche und vornehme Leute" die Jagden pachten würden, wie ein Landtagsmitglied sagte, ist allerdings wahr, aber kein Uebelstand, da ja das Jagdvergnügen nichts Nothwendiges, sondern eben ein Luxus ist. Daß man aber solchen Leuten die Jagd nicht zukommen lassen dürfe, weil zu befürchten sei, daß sie „das Wild hegen und über die Gebühr anwachsen lassen" würden, das wäre selbst dann kein Grund gegen hohe Jagdstempel, wenn auch unser Jagdgesetz nicht so ausreichende und scrupulöse Fürsorge zur Verhütung eines übermäßigen Wildstandes getroffen hätte. Es würde dann vielmehr jene Befürchtung nur dazu berechtigen, das Gesetz in diesem Punkte zu vervollständigen, da man ja die Verminderung des Wildstandes vollständig, und namentlich viel mehr, als die Vermehrung desselben, in seiner Gewalt hat. Oder was würde man davon halten, wenn der Besitzer eines Obstgartens, an dem eine Landstraße vorüberführte und in welchem von den Wanderern der Straße öfters Obst gestohlen würde, anstatt für gute Flurschützen und die Bestrafung der Diebe zu sorgen, vielmehr verlangte, daß die Straße verlegt werde?

Daß auch „Bürgermeister und sonstige Landwirthe" sich eine Jagd pachten, wenn sie die Mittel und die Zeit dazu haben, dagegen haben wir durchaus nichts einzuwenden. Aber sie mögen dann auch die angemessene Jagdsteuer bezahlen, und, was noch weit wichtiger ist, ihre überflüssige Zeit und Geld zugleich dazu verwenden, sich mit der Jagdliteratur und überhaupt mit den einschlagenden Naturwissenschaften bekannt zu machen, damit sie die „noble Passion" auch auf

noble Weise, nicht aber blos als Mittel des Gelderwerbs oder als „Mordvergnügen" betreiben. Zum Beweise aber, daß dies bisher nicht immer geschehen und zur Verdeutlichung dessen, was wir unter dieser „noblen Passion" verstehen, wollen wir hier eine Jagdanekdote mittheilen, welche vor einigen Jahren in unserem Lande vorgefallen ist. Ein gewisser Bürgermeister traf eines Tages auf dem Felde, wo er sich einen Hasen schießen wollte, eine Heerde großer schwanenartiger Vögel an. Es gelang ihm, einen derselben zu erlegen. Die übrigen aber, anstatt zu entfliehen, machten sich auf und flogen dem Schützen mit furchtbarem Geschrei um den Kopf herum, so daß derselbe noch vier oder fünf derselben schoß. Als aber die wunderbaren Vögel von ihrer Verfolgung immer nicht abließen, ergriff unseren Schützen ein panischer Schrecken und er floh — wahrscheinlich in der Meinung, es sei nicht recht geheuer — mit Zurücklassung seiner Beute eilends nach Hause! Die erlegten Vögel wurden nachher von armen Leuten geholt und gegessen, so daß ein Naturkundiger, der von dem Ereignisse hörte, kaum noch ein paar Schwungfedern von den Vögeln auftreiben konnte, um daran und aus dem auffallenden Betragen der Thiere sie als Sula alba L. (weißer Tölpel) zu bestimmen. Dies ist aber ein nordischer Seevogel, welcher früher noch niemals in unserem Lande beobachtet worden ist! Durch die „Tölpelhaftigkeit," die hier von beiden Seiten sich begegnete, ging also einer der seltensten Funde für unser naturhistorisches Museum und für die Wissenschaft verloren! In der That kein geringer Verlust!

Wir wissen nun zwar sehr wohl, daß es auch unter den „reichen und vornehmen Leuten" leider Vögel dieser Art genug gibt; aber immerhin ist doch von solchen, welche eine hohe Jagdsteuer bezahlen können (mögen sie einem Stand angehören, welchem sie wollen), eher vorauszusetzen, daß sie auch die zu einem wissenschaftlichen Jagdbetrieb erforderliche Bildung besitzen. Daß sich aber die Forstleute im Allgemeinen zu einer solchen Ausübung der Jagd, wie sie allein den Namen einer „noblen Passion" verdient, am besten eignen, das erhellt schon daraus, daß diese, wenigstens in neuerer Zeit, ex officio die Naturwissenschaften studiren müssen. Der Forstmann soll nicht blos die Fällung des Brennholzes besorgen, sondern er soll den Wald in seiner Totalität und seiner großartigen Bedeutung, die er für den ganzen Haushalt der Natur hat, auffassen und pflegen. Er soll also auch die in demselben lebenden nützlichen Thiere kennen und schützen, den schädlichen aber wehren. Wie soll er dies aber thun, wenn er kein Gewehr trägt und kein Schütze ist? 160.

Aus dem Königreiche Hannover, im August 1859. (Vorschriften, die Bewirthschaftung der Gemeinde-, Interessenten- und Institutswaldungen betreffend.)

Zur Ausführung des am 1sten dieses Monats in Kraft getretenen Gesetzes *) über die Verwaltung der Gemeinde- und Kirchenforsten in den Fürstenthümern Calenberg, Göttingen und Grubenhagen ist von den Königl. hannover'schen Ministerien der Finanzen, Abtheilung für Domänen und Forsten und des Innern unterm 26sten vorigen Monats eine Bekanntmachung erlassen, aus der nachfolgende Vorschriften von allgemeinerem Interesse herausgehoben werden:

Die Aemter (Regiminalbehörden unterster Instanz) haben nach Anhörung der Betheiligten die unter das Gesetz fallenden Forsten nebst deren Flächengrößen — welche letztere nöthigenfalls aus den Grundsteuerrollen zu entnehmen sind — festzustellen. Gegen die Entscheidung der Aemter ist die Berufung an die Landdrosteien (Regiminalbehörden zweiter Instanz) nachgelassen.

Die unter das Gesetz fallenden Forsten werden den von den Ministerien bestimmten königlichen Revierverwaltungen überwiesen, welche den Betrieb unter Leitung und Aufsicht der vorgesetzten Forstinspection wahrnehmen.

Die letztere hat von der Verwaltung des Revierforstbeamten sich fortlaufend in Kenntniß zu erhalten, namentlich auch die jährlichen Betriebspläne, ehe sie den Vertretern der Eigenthümer vorgelegt werden, im Allgemeinen zu prüfen und wo es ihr nöthig erscheint, in die Verwaltung des Revierforstbeamten regelnd oder ändernd einzugreifen, auch ist sie befugt, jedes dem Revierforstbeamten obliegende Geschäft selbst wahrzunehmen.

Die Forstinspectionen können den Forsteigenthümern gegenüber Geldstrafen bis zu 50 Thlr. erkennen. Es ist dagegen Berufung an die Landdrostei und das Ministerium des Innern zulässig. Der Revierforstbeamte ist zur Androhung von Strafen nicht befugt.

Der Revierforstbeamte kann sich bei Leitung der Hauungen und Culturen ꝛc. durch das ihm nachgesetzte königliche Forstpersonal vertreten lassen.

Die Landgemeinden werden bei den durch das Gesetz veranlaßten Verhandlungen durch ihre gesetzlichen Organe vertreten. Die in den Landgemeinden bestehenden Forstgenossenschaften haben für diese Verhandlungen aus ihrer Mitte eine aus höchstens sechs Personen bestehende Vertretung zu bestellen.

Wegen Feststellung der jährlichen Betriebspläne ist vorgeschrieben, daß dieselben von den Revierforstbeamten entworfen und nach erfolgter allgemeiner Genehmigung durch die Forstinspection den Vertretern der Eigenthümer — nöthigenfalls an Ort und Stelle — erläutert werden sollen. Liegen abweichende Anträge der Eigenthümer vor, so hat die Forstinspection dieselben zu erwägen und nach etwaiger Besprechung mit den Eigenthümern geeigneten Falles zu berücksichtigen. Findet eine Einigung mit den Vertretern nicht statt, so hat entweder die Landdrostei sogleich zu entscheiden oder es tritt zunächst eine unter Mitwirkung der Obrigkeit (Amt) abzuhaltende Conferenz ein, in welcher Amt und Forstinspection gemeinschaftlich den Versuch machen, eine Einigung herbeizuführen. Gelingt der Versuch nicht, so werden die Verhandlungen der Landdrostei vorgelegt, welche eine (der Berufung an das Ministerium des Innern unterliegende) Entscheidung abzugeben hat.

Allgemeine Wirthschaftspläne werden nach Bedürfniß in gleicher Weise aufgestellt, erfordern aber auch für den Fall der Einigung die landdrosteiliche Bestätigung.

*) Man vergleiche Seite 358 dieser Zeitung von 1859. Die Redaction.

Eine Vermessung kann gegen den Willen der Eigenthümer nur von der Landdrostei nach Anhörung der Vertreter angeordnet werden.

Der Revierforstbeamte hat hinsichtlich der Hauungen und Culturen 2c. die nöthigen Instructionen zu ertheilen, namentlich die Schläge festzustellen und auszuzeichnen 2c., auch die Vertreter der Eigenthümer auf deren Wunsch bei Vertheilung 2c. des angewiesenen Holzes zu unterstützen.

Widerspenstige oder sonst untaugliche Holzhauer und Culturarbeiter, welche von den Eigenthümern gestellt wurden, können zurückgewiesen werden. Nur ausnahmsweise ist nachgelassen, daß eine Arbeit wider Willen der Vertreter durch von der Betriebsverwaltung angenommene Waldarbeiter auf Kosten der Eigenthümer ausgeführt werden dürfe, und ist in diesem Fall in derselben Weise zu verhandeln, wie solches bei mangelnder Einigung über die jährlichen Betriebspläne vorgeschrieben wurde. Diese Verhandlung ist übrigens nicht nöthig, wenn eine Aufforderung an die Vertreter, zurückgewiesene Arbeiter durch geeignete Persönlichkeiten zu ersetzen, ohne Erfolg bleibt, und darf in diesem Falle der Revierförster die betreffende Arbeit auf Kosten der Eigenthümer ausführen lassen.

Ausrodungen von Forsten oder Hauungen ohne Genehmigung der Betriebsverwaltung ziehen eine Geldbuße nach sich, welche in dem vierten Theile des Werthes des eigenmächtig gehauenen Holzes und außerdem in einer Summe von 2 bis 50 Thlrn. besteht.

Die Forstinspection hat in Gemeinschaft mit dem betreffenden Amte die Forsteigenthümer zu den nöthigen Forstschutzeinrichtungen anzuhalten.

Die Leitung des Aufsichtspersonals steht zunächst dem Revierforstbeamten zu.

Die Revierforstbeamten haben den Vertretern der Eigenthümer aus dem Forstmanuale jährlich bis zum 1. October eine summarische Nachweisung über die in dem verflossenen Rechnungsjahre (dato 1. Juli bis ultimo Juni) in dem Forst stattgehabten Holz- und Nebennutzungen zuzustellen.

Die Beglaubigung der Lohnscheine hat von dem Revierforstbeamten zu geschehen.

Eine etwaige Vermessung und Kartirung eines Forstes geschieht auf Kosten der Eigenthümer. 182.

Herzogthum Sachsen-Coburg, Juli 1859.
(Statistische Mittheilungen über den Holz- und Geldertrag der Domanialwaldungen in den Jahren 1852 bis 1857.)

Das Ergebniß des Holzeinschlags, der Gelderträge und der Ausgaben, wie sich dasselbe in dem Zeitraume von 1852 bis 1857 im Durchschnitte pro Jahr für die Domanialwaldungen des Herzogthums herausgestellt hat, theile ich hierunter mit; erlaube mir jedoch, zuvor zur näheren Würdigung dieses Resultats einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken. *)

Das Herzogthum Sachsen-Coburg ist ein Hügelland; die Erhebungen schwanken zwischen 828 und 1623 par. Fuß über der Nordsee. In geognostischer Beziehung ist das Gebiet der Triasgruppe vorherrschend, und zwar treten folgende Formationen auf:

a. Der bunte Sandstein, Liassand; b. der Muschel-, Wellen- und Jurakalk; c. der Keuper (Sand und Kalk.)

*) Man vergleiche Seite 380 dieser Zeitung von 1854, und Seite 14 von 1858. Die Redaction.

In der Formation des bunten Sandsteins wird die Kiefer, theils reine Bestände bildend, theils in Mischung mit Fichte und Lärche vorkommend, hauptsächlich gefunden; von Laubhölzern fast nur die Birke.

Im Gebiete des Liassandes und schwarzen Juras, im südöstlichen Theile des Landes, bildet dagegen die Fichte in Mischung mit der Weißtanne schöne, langschäftige Bestände; die Kiefer und die Laubhölzer treten hier nur vereinzelt auf.

Im Gebiete des Muschel- und Wellenkalks, im nördlichen Landestheile, hat vorsichtiger Abtrieb an vielen Orten noch die edlen Laubhölzer, die Buche, Eiche und den Ahorn erhalten. Diese Bestände sind im Uebergange von der Mittelwald- zur Hochwaldwirthschaft begriffen. Von den Nadelhölzern herrscht die Fichte vor.

Durch Anbau der Schwarzkiefer auf Hochplateaus des Muschelkalkes wurden schöne Jungwüchse erzielt.

Das Gebiet des Keupers, im südwestlichen und südlichen Landestheile, zeigt in bunter Untermischung Laub- und Nadelhölzer. In Niederwald behandelte Eichen, Buchen, Birken, Hasseln, Sahlweiden, Linden wechseln mit Fichten, Kiefern und Lärchen.

Eine vollständige und genaue Vermessung ist nur in den Domanialwaldungen vorgenommen. In den übrigen Waldungen hat sich dieselbe bis jetzt auf 9200 Acker *) erstreckt.

Von der Gesammtfläche des Landes — 10,2 geographische Quadratmeilen — nehmen die Waldungen 2,56 Quadratmeilen oder 25,98 pCt. ein.

Die Vertheilung der Betriebsarten ist die folgende:

Politische Bezirkseintheilung.	Laubholz-Hochwald.	Nadelwald.	Mittel- und Niederwald.
	Acker landesüblichen Maßes.		
1) Landrathsamt Coburg .	495	31071	9139
2) Justizamt Königsberg .	—	440	3069
3) Magistrat Coburg . . .	—	69	—
4) Magistrat Neustadt . .	—	246 1/2	—
5) Magistrat Rodach . . .	—	204	2044
6) Magistrat Königsberg .	—	252	1515
Summa .	495	32282 1/2	15767
Mithin v. d. Gesammtfläche	1,0 pCt.	66,5 pCt.	32,5 pCt.

Der Flächengehalt der gesammten Waldung = 48544 1/2 Cob. Acker vertheilt sich auf die verschiedenen Besitzstände wie folgt:

Politische Bezirkseintheilung.	Domanialwaldungen.	Gemeinde-Corporationswaldungen	Pfarr- und Kirchenwaldungen.	Privat-Rittergutswaldungen.
	Acker landesüblichen Maßes.			
1) Landrathsamt Coburg.	15902	12125 1/2	89	12558 1/2
2) Justizamt Königsberg.	1529	1374	24	582
3) Magistrat Coburg . .	—	69	—	—
4) Magistrat Neustadt . .	—	168 3/4	—	77 3/4
5) Magistrat Rodach. . .	—	2248	—	—
6) Magistrat Königsberg.	—	1767	—	—
Summa .	17431 oder 19768,548 preuß. Morg.	17752 1/4	113	13248 1/4
Also von der Gesammtfläche	35,9 %	36,6 %	0,2 %	27,3 %

*) Der Coburgische Acker ist gleich 1,134056 preußische Morgen; der Coburgische Kubikfuß = 0,90850 preuß. Kbfß.



Der mittlere jährliche Holz- und Geldertrag hat sich in den Jahren 1852 bis 1857 für die Gesammtflächen der Domanialforsteien — in preuß. Morgen — folgendermaßen herausgestellt:

Nr.	Forsteien.	Flächen-Bestand nach der neuesten Revision incl. indisponibelen Waldbodens.		Reductionsfähige Sortimente. Stamm- und Blochholz.		Feuerholz. Scheitholz.		Reidelholz.		Reisig.	Summa.		Nicht reductionsfähig. Stöcke.		Reisig.		Prozente der Sortirung des Commerzial-Holzes.		des Feuerholzes.		Geld-Ertrag von der Hauptnutzung.		von der Nebennutzung.	
		preuß. Morg. 18[62]/63.	Dec.	Hart.	Weich.	Hart.	Weich.	Hart.	Weich.	Hart.	Hart.	Weich.	Hart.	Weich.	Weich.	Dornen	Hart.	Weich.	Hart.	Weich.	rheinisch. fl.	Dec.	rheinisch. fl.	Dec.
				Kubikfuße à 134,7 par. Linien.		Klaftern à 100 Kbf. Derbmasse.		Klaftern à 85 Kbfß. Derbmasse.		Schock à 36 Kbfß. Derbm.	Normal-Klaftern à 100 Kbfß. Derbmasse.		Klaftern à 144 Kbf. Raum		Schock-Wellen.									
1	Coburg	1,933	39	1582,8	7044,8	37,8	250,6	15,7	38,5	181,5	132,36	353,73	0,02	120,4	120,6	—	11,96	19,91	88,04	80,09	7,376	90	534	25
2	Callenberg	3,752	31	898,4	43922,8	18	713,4	15,9	82,1	54,9	60,24	1222,41	6	411	333,9	0,35	14,91	35,93	85,09	64,07	20,201	87	589	32
3	Taimbach	3,669	55	780,4	15417,6	21,6	300,3	19,7	116,6	162,6	104,69	553,63	1,4	187,1	149,5	27,2	7,45	27,84	92,55	72,16	9,728	89	591	38
4	Brür	1,264	49	843,8	2269,0	0,3	96,5	2,3	57,05	31,9	22,20	167,72	—	63,2	88,2	—	38,00	13,52	62,00	86,48	2,653	67	271	16
5	Neustadt	1,304	79	228,4	5220,4	1,8	96,3	1,1	25,5	4,8	6,77	170,22	0,25	45,6	139,6	9,9	33,68	30,66	66,32	69,34	2,648	51	60	35
6	Mönchröden	2,968	08	1007,4	16713,6	26	550	15,3	69,5	58,9	70,27	776,12	9,8	308,3	144	—	14,33	21,53	85,67	78,47	12,202	40	537	37
7	Sonnefeld	3,141	57	4167,4	53475,6	10,4	192,1	48,6	619,3	105,2	126,94	1253,30	0,45	366,3	307,4	17,3	32,82	42,67	67,18	57,33	20,737	73	1,308	83
8	Altershausen	1,734	36	3788	6835	55,6	30,8	144	28,6	236,2	300,93	123,52	5,62	28,3	13	0,2 5,4	12,59	55,33	87,41	44,67	6,493	85	258	63
	Summa	19,768	54	13,296	150,898	171,5	2230	257,6	1037,15	836	824,40	4620,65	23,5	1530,2	1296,2	55 5,4	16,13	32,66	83,87	67,34	82,043	82	4,151	29

Anmerkung 1. Zum Stamm- und Blochholz ist alles Nutzholz gerechnet, von welchem der Kubikinhalt ermittelt wurde; die geringeren Nutzhölzer sind mit ihrem Geldertrag unter „Nebennutzung“ aufgeführt.

Anmerkung 2. In die Scheitholzklaftern werden alle, zu 4 Fuß Nürnberger Maß abgelängten, Stücke gelegt, welche den Keil noch gut halten und mindestens in zwei Stücke getrennt werden können; sie müssen deshalb zum mindesten eine Stärke von 6 Zoll Diameter haben.

Anmerkung 3. Die Versuche zur Ermittelung des Derbgehaltes der hier als „nicht reductionsfähig“ bezeichneten Sortimente haben so abweichende Resultate ergeben, daß es zweckmäßiger erschien, in dieser Uebersicht die Raummaße anzunehmen.

Anmerkung 4. Die Reisigwellen werden 4 Fuß lang und mit 40 Zoll Umfang angefertigt.

Der mittlere jährliche Verwaltungs- und Betriebsaufwand für denselben Zeitraum — ebenfalls für die Gesammtfläche der Domanialforsteien — beträgt:

Nr.	Forsteien.	Verwaltungs-Aufwand. für die obere Aufsicht. Besoldungen.	Diäten.	Summa.	für die Localverwaltung. Besoldungen.	Diäten.	Summa.	Summa.	Betriebs-Aufwand. Culturkosten.	Waldwege-Baukosten.	Hauer- und Rückerlöhne.	Auf Verstärkung des Forstschutzes.	Uebrige Ausgaben.	Summa.	Gesammt-Summa.
		fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.
1	Coburg	303,8	66,5	370,3	1298,3	5,2	1303,5	1673,8	369,8	108,6	360,7	1,8	47,0	887,9	2561,7
2	Callenberg	589,7	56,0	645,7	1638,9	19,1	1658,0	2303,7	480,1	59,8	845,8	78,7	74,0	1538,4	3842,1
3	Taimbach	576,7	54,1	630,8	1246,6	24,2	1270,8	1901,6	569,7	66,8	571,7	42,1	66,2	1316,5	3218,1
4	Brür	198,7	18,8	217,5	929,3	9,7	939,0	1156,5	241,0	28,5	213,4	21,7	61,5	566,1	1722,6
5	Neustadt	205,0	42,5	247,5	802,8	2,0	804,8	1052,3	185,7	14,4	132,9	35,3	29,5	397,8	1450,1
6	Mönchröden	466,4	67,9	534,3	1891,9	5,3	1397,2	1931,5	474,8	145,4	651,6	12,3	71,1	1355,2	3286,7
7	Sonnefeld	493,7	62,6	556,3	1859,3	4,5	1863,8	2420,1	448,1	142,9	557,8	3,1	110,6	1262,5	3682,6
8.	Altershausen	272,5	52,5	325,0	1148,5	16,6	1165,1	1490,1	119,5	77,5	301,7	21,9	29,5	550,1	2040,2
	Summa	3106,5	420,9	3527,4	10315,6	86,6	10402,2	13929,6	2888,7	643,9	3635,6	216,9	489,4	7874,5	21804,1

Marburg in Kurhessen, im Juli 1859.

(Wünsche in Bezug auf Bildung von Forstvereinen in Kurhessen. Holzpreise, Culturen und Witterungserscheinungen der Jahre 185[illegible] und 1859.)

Die Cameralisten betrachten mit Recht die Staatsforstwirthschaft als eine der allerwichtigsten Finanzquellen; [illegible] Forstwirthschaft des höchsten Reinertrags bricht sich imme[r] mehr Bahn und findet mehr Anerkennung auch bei Dene[n] welche das Staatswohl nicht von den Summen abhäng[ig] wähnen, welche durch die Budgets und Rechnungen laufe[n].

Die Forste wurden früher vielfach als Almosenbü[chse] betrachtet; durch umfängliche Holzverabreichungen, Hutewährungen 2c. vermied man manche baare Geldauslage, [illegible] lerte aber den Waldertrag; das Waldeigenthum wurde [illegible] Rücksichten für das Wohl der Staatsangehörigen mit [ausge]dehnten Vergünstigungen dauernd belastet; die Ausnu[tzung] des Waldes war mangelhaft; vielfach wurde das Holz [zu] Oekonomietaxen zu wahren Schleuderpreisen verkauft; ma[n] war eben noch nicht in die Nothwendigkeit versetzt, von den Forsten den größten Geldertrag zu erzielen.

Aber die Anforderungen an den allgemeinen Staatssäckel stiegen von Tag zu Tag; man untersuchte nun alle Finanzquellen genauer und fand die Forstwirthschaft des Staates als eine zwar schon ergiebige, aber bei weitem nicht völlig ausgebeutete Goldader. Die Ueberzeugung, daß die Forstwirthschaft in dieser Hinsicht außerordentlich mehr leisten könne, hat sich Eingang verschafft, und entgegenstehende Sonderinteressen werden zum Schweigen gebracht, sowie mit dem Raume in den Kassen die Ausbeutung aller Schachte an Umfang gewinnen muß.

Sollen die Forste aber mehr leisten als zuvor, so muß ein intelligentes Personal deren Schätze zu heben wissen. Dieser Wahrheit kann man sich auch in Kurhessen nicht verschließen; auch hier sieht man ein, daß Anordnung alles Dessen, was die geistige Rührigkeit der Forstwirthe fördern kann, an der Zeit sei. Dahin gehören aber Lesegesellschaften und Forstvereine nicht minder als Mittel und Maßregeln zur Belebung des Dienstes, als umfassendere, gründliche Ausbildung des Personals.

Forstvereine sind nun gerade für Kurhessen von besonderer Wichtigkeit. Kurhessen kann nämlich seinen Wohlstand fast nur auf das sichere Fundament der Bodencultur gründen; Handel, Fabriken, Manufacturen, Bergbau, Viehzucht 2c. können dieses Land, seiner Naturbeschaffenheit zufolge, nicht wesentlich bereichern. Die Blicke der Finanzmänner und Staatswirthe sind deßhalb vorzugsweise auf jene beiden Zweige der Urproduction gerichtet. Zur Hebung des Ackerbaues ist neuestens Rühmliches geschehen. Ein System von Landwirthschaftsvereinen belebt den Gemeinsinn (dessen Mangel bei landwirthschaftlichen Meliorationen so nachtheilig ist), verbindet die strebsamen intelligenten Landwirthe zu einer Corporation, die alle ihre Glieder durch Rath und That, Mittheilung von Erfahrungen und Verbreitung von Wissen kräftigt; eine Zeitschrift bildet das Organ zur Vermittelung des

Die Holz- und Gelderträge und die Verwaltungs- und Betriebskosten in sämmtlichen Domanialwaldungen betragen für den preußischen Morgen durchschnittlich:

Mittlerer Durchschnitt des Holzertrags pro preuß. Morgen.											Prozente der Sortirung.		Brutto-Geldertrag pro Morgen		Summa.	In Prozenten der Summe betragen die Geldeinnahmen		Verwaltungs- und Betriebsaufwand pro Morgen								Bleibt Reinertrag.
Stamm- und Blochholz.		Feuerholz.																								
		Scheitholz.		Reidelholz.		Stockholz.		Reisholz.		Summa.																
Hart.	Weich.	Hart.	Weich.	Hart.	Weich.	Hart.	Weich.	Hart.	Weich.		Commerzialholz.	Feuerholz.	von der Hauptnutzung	von den Nebennutzungen		von der Hauptnutzung	von den Nebennutzungen	für die obere Aufsicht.	für die Verwaltung.	für Culturkosten.	für Wegebau.	Hauer- und Rückerlöhne.	für Verstärkung des Forstschutzes.	Uebrige Ausgab.	Summa.	
Kubikfuß à 1415 pariser Kubikzoll.													fl.	fl.	fl.			fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.
0,67260	7,69300	0,86756	11,28082	1,1076	4,45950	0,085592	5,5732	1,5224	0,24654	33,4489	24,39	76,61	4,15	0,21	4,36	0,952	0,048	0,18	0,52	0,15	0,03	0,19	0,01	0,02	1,10	3,26

Anmerkung. Das Stockholz ist mit 50 pCt. des Raums, und das weiche Reisholz, wie das harte, mit 86 Kubikfuß pro Schock auf Derbmasse reduzirt.

geistigen Verkehrs, des Ideenaustausches und der Verallgemeinerung landwirthschaftlicher Kenntnisse; eine Landescommission für landwirthschaftliche Angelegenheiten vermittelt für die privatliche Gewerbsamkeit auf diesem Gebiet Unterstützung durch den Staat und verknüpft die Interessen der Landwirthe und des Staates, der hier die Erfüllung seiner Aufgabe mit der schönsten Belohnung gekrönt sieht; eine chemische Versuchsstation macht die Wissenschaft dem Leben dienstbar und dergleichen mehr.

Dagegen ist der verschwisterte Zweig der Bodencultur, die Forstwirthschaft, stiefmütterlicher behandelt, in manchen Beziehungen fast vergessen worden.

Alle Staaten um Kurhessen herum erfreuen sich der Forstvereine als eines kräftigen Mittels der Entwickelung der Forstwissenschaft und der Realisirung der Aufgabe der Staatsforstverwaltung. Kurhessen allein kennt keinen Forstverein; diesen Uebelstand müssen auch die ausländischen Forstwirthe beklagen; denn gerade Kurhessen bietet sehr interessante, instructive forstliche Zustände dar; seine trefflichen Buchenwaldungen sind die Wiege des Buchenverjüngungsverfahrens und sein Forstculturwesen besitzt eine glänzende Seite. Mit welcher Dankbarkeit und Verehrung nennt die Wissenschaft die Namen Hundeshagen, von Witzleben, G. F. Hartig. Sind diese Celebritäten, diese gewiegten Autoren nicht in kurheissischen Waldungen herangebildet? Wird nicht in allen Gauen Deutschlands vom Buttlar'schen Culturverfahren gesprochen? Ist nicht Laurop in Kurhessens Forsten herangezogen? War nicht Behlen ein Kurhesse? Welchem Waidmann ist nicht der liederreiche von Wildungen in freudigem Gedächtnisse? Hat nicht das Ausland gar manchen tüchtigen Staatsforstwirth aus Kurhessen bezogen? Die Waldungen aber, aus denen so gefeierte Forstwirthe hervorgegangen sind, die als eine Pflanzschule von Meistern des grünen Faches betrachtet werden können, müssen doch wohl ausgezeichnete Lehrforste sein; gewiß würden die erwähnten Verhältnisse dazu beitragen, der hessischen Forstverwaltung Geltung zu verschaffen, wenn sie sich geltend machen wollte. Unsere Forstvereine dürften darum mit Sicherheit auf zahlreichen erfreulichen Besuch auswärtiger Fachgenossen rechnen und diese wiederum, daß sie als liebe Gäste ein herzliches Willkommen finden würden. — Noch von einer anderen Seite machen sich für unser Land Forstvereine sehr wünschenswerth. Bei den größeren Forstversammlungen haben die resp. Regierungen eine Freigebigkeit fast zur Regel werden lassen, welche ihnen zur großen Ehre und den Versammelten zu einer hohen Freude gereichte. Wie sehr müssen aber kurhessische Forstwirthe Anstand nehmen, auswärtige Forstversammlungen zu besuchen, wenn sie Gastfreundschaft mitgenießen werden, welche sie nicht erwiedern können. Schon aus diesem Grund ist unter allen kurhessischen Grünröcken nur eine Stimme, die ausspricht, wie sehr es zu wünschen sei, daß regierungsseitig dahin gewirkt werden möge, der kurhessischen Forstverwaltung in der angedeuteten Beziehung würdige Vertretung zu verschaffen, damit ihr Personal nicht länger im Schatten stehe. Vereinigten sich alle inländischen Forstwirthe zu kleineren Localforstvereinen, deren Fäden in einem Centralvereine zusammenliefen, so wäre neben anderen Vortheilen eine angemessene Repräsentation des kurhessischen Forstpersonals erzielt; schlösse sich Kurhessen irgend einem benachbarten Forstvereinsgebiet an, beschickten die inländischen Vereine die Versammlungen ihrer Nachbarn durch Delegirte, so würde ein Band hergestellt sein, welches das Streben unserer Forstwirthe mit dem der ausländischen verkettete und der trübseligen Vereinsamung, welche manche Kräfte zum Brachliegen verurtheilt, wäre vorgebeugt. —

Bezüglich der Holzpreise ist ein beträchtlicher Abschlag erfolgt. Es hängt dies mit den Kriegszeiten und der finanziellen Beklemmung der Handels- und Gewerbswelt zusammen. Viele Eisenhütten des oberen Lahnthales haben ihre Arbeiten entweder ganz eingestellt oder betreiben doch das Geschäft minder schwunghaft. Da diese Montanisten sonst stets auf unserem Holzmarkte erschienen und es ihrer Concurrenz zugeschrieben werden mußte, daß seit mehreren Jahren die Holzpreise überaus anzogen, so wird deren Ausbleiben unangenehm verspürt. Im Uebrigen ist dieses Jahr für unsere Forstwirthschaft ein Jahr des Segens. Spätfröste, in hiesiger Gegend die gefürchtetste Calamität für unsere Wälder, ruinirten diesmal keine jungen Auswüchse; die Culturen stehen bis dahin vortrefflich, und über alle Beschreibung schön präsentirt sich der diesjährige Buchenanwuchs da, wo gründliche Bodenbearbeitung ein angemessenes Keimbett hergestellt hatte. Wenn der Rückblick auf das vorige Jahr durch die Beschädigungen und Verluste, welche Spätfröste und Sommerdürre herbeiführten, getrübt wird, so ist er doch in anderer Beziehung ein erhebender. Die volkswirthschaftliche Bedeutung des Waldes hat sich nie in so glänzenden Farben gezeigt, als voriges Jahr; in diesem Jahre der Futternoth war der Wald ein wahrer Nothspeicher. Wie karg sahen die Viehzüchter dem Winter entgegen; der Wald hat ihnen geholfen. Er lieferte Streu und nun konnte das wenige Stroh der kärglichen Ernte zur Fütterung verwendet werden; er gab reichliche Mast und damit Viehfutter, Speise- und Brennöl; er gewährte Futterlaub (Schafwellen) und Futtergras. Zum Glück war auch der Winter sehr mild; die weiche, offene Witterung gestattete, Schafe und Schweine tagtäglich im Walde zu hüten, wobei erstere an Heide und Bucheckern so ausreichende Aesung fanden, daß sie fett wurden. Zur Unterstützung der Landwirthschaft wurde auch auf Einführung landwirthschaftlichen Vorbaues auf Forstgrundflächen hingewirkt; doch zeigte der Erfolg, daß das Bedürfniß hierzu zu wenig dringend war. 105.

Aus Preußen, Anfangs September 1859.
(Oberforstrath Pfeil. †)

Vor einigen Tagen starb in dem Badeort Warmbrunn in Schlesien der Director der k. Forstlehranstalt in Neustadt-Eberswalde, Dr. Wilhelm Pfeil, Geheimer Oberforstrath und Hauptmann, im 77. Lebensjahre, kurz vor seinem Austritt aus dem Amte, welches er am 1sten kommenden Monats verlassen wollte.

Noch ist sein Nachfolger, so viel bekannt, nicht ernannt, wenn gleich schon seit geraumer Zeit der Oberforstmeister Grunert in Danzig als solcher bezeichnet wird.

Die „kritischen Blätter" werden, dem Vernehmen nach eingehen. —r.

Notizen.

A. Aus den Papieren eines alten Försters.

(Eingesendet von R. Micklitz.)

I. Das Schneideln als Baumcultur.

(In mehreren periodischen Aufsätzen von Vitus Ratzka, derzeit Förster zu Plesau bei Haid im Pilsner Kreise Böhmens.)

(Fortsetzung.)

Im Juni 1852 war ich in Plaß (Pilsner Kreis) beim Herrn Forstmeister und Forstvereinspräsidenten Nußbaumer, ich legte ihm meinen Aufsatz über das Schneideln zur Prüfung vor. — Herr Nußbaumer war mit mir einverstanden; er gab mir durchaus Beifall. Er sagte: „ich lasse auch Kiefern ausästen, aber nur mit der Hacke, wobei ganz natürlich Stümmel am Stamme bleiben. Von nun an werde ich Ihre Methode anwenden, [welches auch in der Folge geschah.] — An Eichen treibe ich das Ausästungsgeschäft im Großen, das müssen Sie morgen ansehen, und eben mir Ihre Meinung sagen. Hier ist ein Förster Johann Blachetka, ein 78jähriger Greis, welcher dies Geschäft schon 60 Jahre treibt! Die Eichen zu sehen ist ein Vergnügen."

Herr Johann Schneider, Forstamtschreiber (gegenwärtig Forstmeister), war vom Herrn Nußbaumer beordert, mich zu begleiten. Herr Schneider als ein eifriger, tüchtiger Jäger, wollte bei dieser Gelegenheit einen Auer- oder Birkhahn schießen; aus diesem Grunde gingen wir um halb drei Uhr von Plaß weg.

Nach einer Stunde wurde es Tag und wir waren in dem Eichenwald. Die Schönheit der Eichen war schon zu sehen; sie standen da so glatt, wie die Schlangen, alle Aeste bis an die Krone weggesägt. — Wird letztere schon hoch, so werden wieder einige Aeste von unten weggenommen; auf diese Art wird der Mittel- oder Haupttrieb immer kräftig und wächst mehr gerade in die Höhe. Kurz, es läßt sich mit Gewißheit annehmen, daß diese Eichen seiner Zeit so schön und brauchbar werden, daß gar nichts mehr zu wünschen übrig bleibt.

Um vier Uhr waren wir beim Försterhause (welches mitten im Walde steht). Der Greis schlief noch. Hr. Schneider weckte ihn und sagte, daß ein Förster sechs Stunden weit herkam, der die Ausästung an Nadelhölzern schon 33 Jahre treibt, so wie Hr. Blachetka es an Eichen thut, um letzteres zu sehen. Er hat Ihre Eichenzucht gesehen, sich gefreut und Ihnen alles Lob und Beifall zugesagt.

Das war ein electrischer Schlag für den Greis, in einem Nu war er aus dem Bette, kleidete sich an und kam in's Freie heraus.

Ich reichte ihm die Hand und sagte: Herr Förster! ich habe Ihre Eichenzucht gesehen und bewundert, Sie haben sich durch Ihren rastlosen und leidenschaftlichen Eifer in dieser Beziehung für die Menschheit sehr viel Verdienst gemacht und haben auf Belohnung Anspruch.

Greis (gerührt). Was Menschheit! kein Mensch auf der Welt, selbst nicht Sr. Durchlaucht der Fürst, kann mir meinen Verdienst bezahlen; Gott allein ist es, der mir es bezahlen kann, nur im Himmel hoffe ich Vergeltung; und Thränen standen ihm in den Augen.

Ich. Um so schöner und edler ist es von Ihnen, wenn Sie den Lohn nicht von Menschen, sondern von Gott erwarten. Es wird eine Zeit kommen, wo Sie nicht mehr sein werden, aber Ihr Andenken wird man eben in dieser Eichenzucht noch Jahrhunderte segnen.

Greis. Sie treiben auch die Ausästung?

Ich. Ja, durch 33 Jahre an lichtstehenden Nadelhölzern.

Greis. Ich 60 Jahre an Eichen. — Warum sägen Sie nicht auch Eichen aus?

Ich. Aus dem ganz einfachen Grunde, weil bei uns keine sind.

Greis. Warum bauen Sie keine Eichen an?

Ich. Weil es bei einem Einzelnen nichts hilft, und jeder angewendete Groschen verloren ist. —

Der Greis wollte in den Wald mitgehen und noch mehr schöne Eichen zeigen; als ich dies aber ablehnte, so sagte er: Sie sind soweit hieher gekommen, um mich *und meine Cultur* zu sehen, das freuet mich recht sehr, ich *danke Ihnen*; Gott erhalte und segne Sie und Ihr Unternehmen! Leben *Sie wohl!*

Sein Herr Schwiegersohn und Nachfolger begleitete uns und sagte: der alte Vater geht mit dem ersten schönen Frühlingstage bis in den Herbst jeden Tag mit der Baumsäge, Gärtnermesser und scharfen Haken an einer Stange versehen, in den Wald; die nöthigen Leitern sind immer schon an Ort und Stelle. Die letzten Jahre mußten ihm immer die Enkel, meine zwei Knaben, begleiten und behilflich sein, und so wird ununterbrochen ausgeschnitten.

Als ich wieder nach Plaß kam, fragte mich der Herr Forstmeister, wie es mir gefallen habe. Ich sagte der Wahrheit gemäß alles Schöne, daß ich diese Art Eichen zu ziehen für die beste halte; und daß ich sehr daran zweifle, daß jemals eine bessere Methode erfunden wird. — Das freuete den Herrn, und er sagte: Ihr Urtheil ist gut, ich bin gerade dieser Meinung, und von allen Seiten betrachtet, kann sie fast nicht übertroffen werden.

Zwieseln und ihre Beseitigung.

Die Zwieseln entstehen wie bekannt nur dadurch, daß der Hauptzweig des Stammes im Wachsthume gestört wird. Diese Störung geschieht durch Insekten, Wildabbiß, Elementareinflüsse, frevelhafte Angriffe ꝛc.

Die Kiefer hat die meisten Zwieseln aufzuweisen. Das kommt daher, weil sie am meisten von Insekten, wie z. B. von Kieferntriebwickler und einigen Rüsselkäfern, angefeindet wird. Wird der Hauptzweig im Wachsthum durch einen Kieferntriebwickler gestört, so entsteht bei den Seitenzweigen ein Kampf, in welchem sich immer die stärksten behaupten. Diese

Art Zwieseln sind die besten; man sieht oft zwei, ja bis zuweilen drei schöne Stämme auf einem Stocke. — Entstehen die Zwieseln durch die Rüsselkäfer, wo dann der Hauptzweig eine Menge Seitenzweige treibt, oder durch einen Abbruch, wenn die Zweige schon verholzt und gewöhnlich ungleich sind, so ist aus solchen Zwieseln kein schöner Stamm zu erwarten. Es ist daher besser, wenn man alle schwache Zweige dicht neben dem Stamme wegschneidet und den stärksten stehen läßt, dann hat man wenigstens einen schönen Stamm zu erwarten.

Bei Fichten und Tannen würden die Zwieseln nicht sehr oft vorkommen, wenn es nicht durch Wildabbiß, Frevel, durch Aufsetzen großer Vögel, welche die Spitze brechen, durch Wegbeißen der Knospen von Kreuzschnäbeln ꝛc. veranlaßt würde.

Wenn die Fichten im hohen Moose stehen und Aeste bis auf die Erde haben, welche vom Moose bedeckt sind, so treiben (aber nur in der Jugend) die Aeste Wurzeln und bilden Stämme.*) Es ist aber besser, man betrachte sie als Räuber am Hauptstamme und schneide sie weg. Ueberhaupt sind die Zwieseln ein Uebelstand der Bäume und es ist rathsamer, wenn die Stämme nicht ganz gleich sind, den schwächeren in der Jugend wegzuschneiden, und da der Saftzufluß aus den Wurzeln ganz nur einem Stamme zugeführt wird, so wird er diese Holzmasse, welche einst der abgesägte Stamm gegeben hätte, in sich ersetzen und mehr Werth haben.

Große dürre Aeste schaden dem Stamme zweifach. Da sich der Stamm, sobald der Ast dürr ist, im Wachsen nicht mehr mit demselben verbindet, sondern um ihn herum wächst und eine runde Höhlung bildet, so fallen derlei Aeste aus den Brettern, in welchen sie sich befinden, heraus und machen Löcher.

Noch schlimmer ist es aber, wenn dürre Aeste oben faul werden, worauf sich dann im Stamme ein Loch bildet, in welchem sich das Regen- und Schneewasser sammelt, wodurch der Stamm nach und nach selbst faul und zu Klotz- und Bauholz unbrauchbar wird.

Davon überzeugte ich mich schon sehr oft und dachte, wenn dieser Ast zur rechten Zeit weggesägt worden wäre, so würde der Baum nicht faul geworden sein.

(Fortsetzung folgt.)

B. Das Dickewachsthum der Bäume während eines jährlichen Vegetationsraumes.**)

Von Dr. Wilh. Vonhausen.

Meinem in dem ersten Hefte dieser Zeitschrift gegebenen Versprechen nachkommend, habe ich dieses Jahr (1858) die Untersuchungen bezüglich des Dickewachsthums der Bäume fortgesetzt, um zu erfahren, ob die frühe Beendigung desselben voriges Jahr von Zufälligkeiten der Witterung abhängig gewesen, oder ob es ein feststehendes Naturgesetz sei. Die Messungen wurden diesmal ganz in derselben Weise vorgenommen, und ebendasselbe Instrument dabei angewandt, welches früher beschrieben wurde. Aus manchen Gründen war es räthlich, diejenigen Bäume, welche verflossenes Jahr zur Untersuchung gedient, beizubehalten, was denn auch geschehen ist, mit Ausnahme der einen Buche und der Edeltanne, weil beide, wahrscheinlich in Folge der großen Trockenheit, in einen kranken Zustand gerathen, und daher zu unserer Beobachtung ungeeignet waren, dagegen wurden für diesen Abgang eine andere Edeltanne und ein Spitzahorn in den Kreis der Untersuchung gezogen.

Mit den Messungen wurde im März begonnen. Anfangs folgten sie in größeren Zeiträumen aufeinander, als vergangenes Jahr, und erst vom Juli an geschahen sie in kürzeren Abschnitten, indem es sich zunächst darum handelte, die Beendigung des Wachsthums in die Dicke festzustellen. In nachstehender Tabelle folgen die Resultate:

Monat. 1858.	Tag.	Edeltanne. Meter.	Rothbuche. Meter.	Hainbuche. Meter.	Esche. Meter.	Pappel. Meter.	Spitzahorn. Meter.
März	15.		0,0985.	0,1166.	0,1200.	0,2001.	
April	16.	0,1456.	0,0985.	0,1166.	0,1200.	0,2006.	0,1556.
Juni	2.	0,1485.	0,0992.	0,1167.	0,1214.	0,2034.	0,1560.
Juli	12.	0,1494.	0,0995.	0,1170.	0,1216.	0,2071.	0,1556.
dto.	20.	0,1497.	0,0996.	0,1170.	0,1216.	0,2073.	0,1556.
dto.	30.	0,1500.	0,1003.	0,1171.	0,1218.	0,2080.	0,1554.
August	6.	0,1501.	0,1003.	0,1171.	0,1215.	0,2082.	0,1550.
dto.	13.	0,1500.	0,1001.	0,1170.	0,1211.	0,2075.	0,1550.
dto.	26.	0,1500.	0,1002.	0,1170.	0,1217.	0,2077.	0,1555.
Octbr.	29.	0,1500.	0,1003.	0,1171.	0,1218.	0,2077.	0,1556.

Vergleichen wir die Zahlen dieser Tabelle mit denen der Tabelle im ersten Hefte dieser Zeitschrift, so kann es uns nicht entgehen, daß die Resultate der diesjährigen und vorjährigen Untersuchung ganz übereinstimmen, nämlich: daß das Dickewachsthum der Bäume in der ersten Hälfte des Monats August sein Ende erreicht. Mangel an Bodenfeuchtigkeit konnte es nicht sein, welcher dieselben ihre Entwickelung in dieser Richtung so früh beschließen ließ, denn vom 9ten bis 17ten Juli fiel Regen in solcher Menge, daß er die Bodenschichte, in der die schwachen Stämme wurzeln, zur Genüge durchdrang, wovon sich der Verfasser durch eigene Untersuchung überzeugte.

Auch dieses Jahr trat nach vollendetem Dickewuchs bei den meisten gemessenen Bäumen eine Volumverminderung in der Richtung des Stammdurchmessers ein, welche jedenfalls Folge der wieder eingetretenen trockenen Witterung war, da sich später nach erfolgtem Regen bei einigen Bäumen das größte Volumen ganz, bei anderen zum Theil wieder herstellte, wie dies aus der Tabelle ersichtlich ist.

Ein weiterer Blick auf die Zahlen der diesjährigen und vorjährigen Messungen läßt uns bei einem und demselben Baum eine nicht unbedeutende Differenz zwischen dem Dickewuchs des vorigen Jahres und des heurigen erkennen. So wuchs z. B. die Rothbuche während der Vegetationszeit des vergangenen Jahres 0,0052, die Hainbuche 0,0023, die Esche 0,0041, die Pappel 0,0111 Meter in die Dicke, dagegen dieses Jahr die Rothbuche nur 0,0018, die Hainbuche 0,0004, die

*) In dem Jahreshefte pro 185⁶/₇ der Weißwasserer Forstschule wird der natürlichen Ableger gedacht, welche sich aus den am Grunde hervorgewachsenen Ausschlägen eines Fichtenstockes, auf einer kleinen Porphyrhalde bildeten.

Anmerkung des Einsenders.

**) Fortsetzung der Seite 39 des Januarheftes dieser Zeitung mitgetheilten Versuche. Die Redaction.

Esche 0,0018, die Pappel 0,0076 Meter. Der Ahorn wuchs sogar gar nicht zu. Die sehr geringe Entwickelung der Bäume in die Dicke während dieses Sommers ist lediglich Folge der Trockenheit. Fiel auch im Juli noch ein wirksamer Regen, so kam dieser doch zu spät, als daß er das Wachsthum in der gemessenen Richtung hätte wesentlich befördern können. Zwar war der Sommer des verflossenen Jahres auch schon ein ungewöhnlich trockener zu nennen; allein die tieferen Bodenschichten enthielten doch noch mehr Feuchtigkeit, welche durch capillare Anziehung nach oben gelangte und den Baumwuchs begünstigte. Anders war es dieses Jahr. Der geringe Schnee- und Regenfall des letzten Winters reichte nicht hin, um tief in den Boden einzudringen; es fehlte daher an der sogenannten Winterfeuchtigkeit, welche in heißen, trockenen Sommermonaten durch Verdunstung nach der Oberfläche hin die atmosphärischen Niederschläge theilweise ersetzt.

Die zu unserer Untersuchung ausgewählten Bäume stehen in dem hiesigen botanischen Garten in Baumgruppen, welche den Boden unter sich beschatten und dadurch die Verflüchtigung der Bodenfeuchtigkeit ebenso ermäßigen, wie ein geschlossener Wald. Auch zieht rund um den Garten ein Teich. Der Boden ist ein sandiger Lehmboden und als ein guter zu bezeichnen. Wuchsen aber unter so günstigen Verhältnissen bei äußerlich ganz gesunden Zustand die Bäume so unbedeutend zu, so ist sicherlich auf weniger günstigen Standorten, wie auf magerem, trockenem Sandboden, an südlichen, steilen, trockenen Bergabhängen der Zuwachs der Holzbestände dieses Jahr als Null zu betrachten. Der diesmalige Jahresring wird daher später in dem Holzkörper durch seine sehr geringe Breite leicht erkenntlich sein. Uebrigens läßt sich nicht annehmen, daß jener in den nächstfolgenden Jahren der aufsteigenden Saftbewegung hinderlich sein sollte, indem sich diese nicht allein auf den jüngsten Jahresring, sondern auf eine größere Zahl der jüngsten Jahresringe erstreckt.

Aber nicht allein der Dickewuchs ist dieses Jahr gegen andere Jahre beträchtlich zurückgeblieben, sondern auch der Längenwuchs, wovon man sich bei Nadelholz leicht durch Vergleichung des jüngsten Mitteltriebes mit den älteren Mitteltrieben überzeugen kann. Diese auffallend geringe Entwickelung der Holzpflanzen in die Länge und Dicke liefert uns den schlagenden Beweis, wie sehr der Holzwuchs von der nöthigen Bodenfeuchtigkeit abhängig ist, und bewahrheitet zugleich den Satz in vollem Maße: feuchtwarme Sommer begünstigen den Baumwuchs.

Die erlangten Resultate reichen uns den Schlüssel zur Erklärung mancher forstlicher Erscheinung und geben uns für die Praxis beachtenswerthe Winke. So wissen wir jetzt, warum Entlaubung der Bäume durch Insekten oder Hagelschlag nach der ersten Hälfte des Augusts wenigen Schaden bringt, als vorher; der Wuchs in die Dicke ist ja dann als beendigt anzusehen und der Verlust der Blattorgane, durch welche die Aufnahme der Pflanzennahrung direct und indirect stattfindet, berührt daher die Bäume weniger empfindlich. Aus demselben Grunde werden auch die Futterlaubnutzungen Ende August und Anfang September nicht so nachtheilig für die Bäume. Uebrigens ist noch ein anderes Motiv, welches besagte Laubnutzung zu dieser Zeit vorzunehmen bestimmt — nämlich der, wie bekannt, im Nachsommer größere Nährwerth des Laubes.

Das zweite Resultat, zu dem unsere Untersuchung geführt, ich meine den unbedeutenden Zuwachs der Bäume in Folge mangelnder Bodenfeuchtigkeit, mahnt ernstlich an die Erhaltung dieser durch Kronenschluß, Schutz der Laub- und Moosdecke 2c. Abgesehen hier von dem verschiedenen Nutzen, den das abgefallene Laub und das von unten absterbende und verwesende Moos den Holzbeständen noch gewähren, schützen sie den Boden hauptsächlich gegen nachtheilige Austrocknung. Es ist daher eine wichtige Aufgabe des Forstwirthes, die Laub- und Moosdecke dem Walde zu erhalten und in dem Fall, wo die Landwirthschaft der Streunutzung dringend bedarf, in Mißjahren oder nach Hagelschlag, die Ernte dieser Nutzung in der Art zu vollziehen, daß der Boden seiner schützenden Decke nicht gänzlich beraubt werde. Es ist also die Streulaubnutzung in den Waldungen entweder kurz vor dem Laubabfall im Herbste vorzunehmen, indem dann das frisch abgefallene Laub den Schutz des Bodens gegen Austrocknung für den künftigen Sommer übernimmt, oder gleich nach dem Abfall und dann die neue Laubdecke von der alten mit hölzernen, nicht mit eisernen Rechen vorsichtig abzurechen. Unterbleiben sollte dagegen die Streulaubnutzung im Frühjahre, weil sie während des Winters die neue Laubschichte *mit der* alten durch den Druck des Schnee's und der *aus dem frischen* Laube sich bildenden, schleimig-klebrigen Substanz so *innig* verbunden hat, daß in Folge dessen bei der Laubgewinnung die alte und neue Laubdecke mit fortgenommen werden, und der Boden dadurch einer raschen Verflüchtigung seiner Feuchtigkeit im Sommer preisgegeben ist. Bei den Moosnutzungen, welche im Frühjahr und Nachsommer vorzunehmen sind, wäre das Moos nicht kahl, sondern in schmalen Wechselstreifen wegzunehmen, einmal, weil die belassenen Moosstreifen zur Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit beitragen, zum anderen, weil die Wiederbemoosung alsdann leichter erfolgt.

Es wäre nun durch zweijährige Untersuchungen mit Evidenz nachgewiesen, daß die Bäume ihre jährliche Entwickelung in die Dicke mit Mitte August beschließen. Die Untersuchung über das Zusammenziehen todter und lebender Hölzer bei niederen Temperaturgraden und über die dadurch entstehenden Frostrisse oder Eisklüfte sollen demnächst von mir angestellt und deren Resultat wiederum veröffentlicht werden.

(Poppelsdorfer Mittheilungen.)

C. Kein Pardon dem Holzheher!

In dem 1859er Aprilhefte dieser Zeitschrift wird um „Pardon dem Holzheher" gebeten. Den Gründen, welche zur Unterstützung dieser Bitte vorgebracht wurden, erlauben wir uns Folgendes entgegen zu halten:

1) Der Holzheher (Corvus glandarius) ist, wie wir aus unseren eigenen Wahrnehmungen und den Beobachtungen glaubwürdiger Personen versichern können, einer der ärgsten und schädlichsten Feinde aller unserer Singvögel. Wo

sich viele Heher aufhalten, kommt selten eine Nachbrut unserer gefiederten Sänger auf.

Die Heher suchen jeden Baum und Busch förmlich ab und benehmen sich dabei so schlau, daß ihnen selten ein darin verborgenes Nest entgeht. Und wehe den Eiern und jungen Vögeln, die sie finden. Diese sind alle verloren. — Sogar größere Singvögel, wie z. B. unsere Drossel, werden nicht von dem Heher verschont. Vor nicht langer Zeit ist in hiesiger Gegend ein Heher beobachtet worden, der eine junge Singdrossel, welche schon das Nest verlassen hatte, so lange verfolgte und gleichsam par force jagte, bis sie ermattet war. Der Heher würde den jungen Vogel sicher verspeist haben, wenn er hieran nicht durch die Zuschauer wäre verhindert worden.

Einsender dieses, welcher schon viele Vögel aufgezogen hat und immer einige in Käfigen unterhält, besaß schon mehrere gezähmte Heher, und kann versichern, daß solche auch in der Gefangenschaft ihre Mordlust nicht verloren und namentlich dann zeigten, wenn sie einige Tage lang kein Fleisch gefressen hatten. Wer hieran zweifelt, der bringe nur einmal einen Heher in einem Käfige mit Sperlingen rc. zusammen; der Heher wird mit den armen Thierchen kurzen Prozeß machen. — Kurz, der Heher ist nächst der Elster der schädlichste Vogel für unsere gefiederten Insektenvertilger!

2) Auch in Bezug auf die Forst- und Landwirthschaft ist der Heher sehr schädlich. — Wenn es keine reichliche Eichmast gibt, oder nicht viele Samen tragende Eichen vorhanden sind, muß man, wenn man auf einen guten Erfolg rechnen will, unterlassen, im Herbst Eichelsaaten auszuführen. Man mag die Eicheln einstufen, oder unterhacken, kurz, man mag sich anstellen, wie man will — die schlauen Heher finden die Eicheln und schleppen sie fort. Blos dann, wenn die Eicheln mit Frucht (Korn) ausgesäet wurden, und diese so weit herangewachsen ist, daß sie den Boden bedeckt, sind solche vor dem oftgenannten Vogel hinlänglich gesichert; sonst nicht. Daß der Heher von den geraubten Eicheln rc. hie und da wieder einzelne in den Boden einsteckt, diese zuweilen vergißt und dadurch das Entstehen junger Eichenpflanzen (in gleicher Weise auch anderer Holzpflanzen) veranlaßt, kann ihm nur da zur besonderen Empfehlung gereichen, wo man noch sogenannte Femelwirthschaft treibt, oder wo man nicht säen und pflanzen mag, sondern lieber Alles dem stillen Wirken der Naturkräfte überläßt. Denn gewöhnlich werden die vom Heher zufällig hervorgerufenen Holzpflanzen da stehen, wo man deren nicht bedarf, oder wo man mit geringer Auslage und Mühe leicht Holzpflanzen in gewünschter Anzahl und Art hätte erziehen können. —

Dem Landwirthe insbesondere macht sich der Heher durch Plünderung der Kirschbäume, Aufzehren aufkeimender Erbsen, Abbeißen (auch schon vor der Reife) und Verschleppen der Mast der an Rainen, in Feldern und in der Nähe der Hofraithe stehenden Eichen rc. verhaßt. —

Darum kein Pardon dem Holzheher! Aber leider kann man ihm nicht viel anhaben; er ist so scheu und listig, daß man ihn selten zu Schuß bekommen kann, selbst dann nicht, wenn er gleichsam vor unserer Nase raubt und plündert.

Wenn der Herr Verfasser des Artikels: „Pardon dem Holzheher“ behauptet, dieser Vogel sei als ganz zutraulich und arglos leicht auszurotten, so sind wir wirklich zu glauben versucht, es stütze sich diese Behauptung blos auf Beobachtung an ganz jung aus dem Neste entnommener Vögel. Denn wie alle Rabenarten, so ist der Heher unstreitig einer der listigsten und am schwersten zu erlegenden Vögel Deutschlands.

179.

D. Erträge von Nadelholzwaldungen.

Als Beitrag zur Erfahrung über Ertragsfähigkeit von Nadelholzwaldungen im Allgemeinen und speziell in hiesiger Gegend, möchte die Mittheilung des, überall auf preußisches Maß reducirten, Ergebnisses einiger Versuchsschläge nicht ohne Interesse sein.

1) 1858. Schlag im Forstdistrikte Kinderholz des Fürstlichen Klein-Agaischen Forstes:

Fläche 1 Morgen zu 180 Quadratruthen rheinl. durchschnittliches Bestandesalter 80 Jahre, geschlossener Fichtenbestand, ebene Lage, guter, nicht sehr humoser Boden auf Diluvium; Material- und Geldertrag:

	Rthlr.	Sgr.	Pf.
243 Stämme = 3248 Kbfß.	491	—	6
300 Nutzstücke = 1818 Kbfß.	344	1	—
0,73 Klftr. Scheitholz (6′ × 6′ × 3½′ = 126 Kbfß.)	5	—	1
19,72 Klftr. Stockholz (desgl.)	68	15	—
52½ Schock Reißholz à 60 Wellen (1 Welle 3,15′ lang, circa 10″ stark)	49	4	—
Summa	957	20	6
für Holzmacherlohn ab	50	14	—
Bleibt pro Morgen	907	6	6

2) 1859. Schlag im Forstdistrikte Pfaffenstern desselben Forstes, Fläche 1 Morgen, durchschnittliches Bestandesalter 80 Jahre, geschlossener Fichtenbestand mit einzelnen Weißtannen, Bergabhang nach Norden, guter humoser Boden auf Zechstein; Material- und Geldertrag:

	Rthlr.	Sgr.	Pf.
273 Stämme = 3435,8 Kbfß.	495	28	—
208 Nutzstücke = 1315,48 Kbfß.	192	17	—
14 Stangen = 20,5 Kbfß.	2	10	—
5,47 Klafter Scheitholz	45	—	—
23 „ Stockholz	82	2	—
48 Schock Reißholz	62	7	—
Summa	880	4	—
für Holzmacherlohn ab	53	5	6
Bleibt pro Morgen	826	28	6

3) 1858. Schlag im Forstdistrikte Tannee des Ernseer Forstes. Fläche 3 Morgen 4 Quadratruthen, durchschnittliches Bestandesalter 150 Jahre, durch das Alter nach und nach licht gestellter Bestand, Fichten und Weißtannen mit Buchen gemischt. Sanft nach Nord-Osten geneigte Lage, guter humoser Boden auf buntem Sandstein; Material- und Geldertrag:

	Rthlr.	Sgr.	Pf.
27 Stämme = 1394,42 Kbfß.	247	1	9
33 harte Nutzstücke = 537,61 Kbfß.	156	14	—
310 weiche „ = 4391,46 Kbfß.	835	21	3
5 „ Pfähle = 16,06 Kbfß.	1	14	—
22,268 Klftr. hartes Scheitholz	291	19	9
56,975 Klftr. weiches „	585	16	2
4,382 hartes Stockholz	29	12	—
43,461 weiches „	203	17	4
28½ Schock hartes Reißholz	39	15	—
120 Schock weiches „	131	8	9
Summa	2579	15	—
für Holzmacherlohn ab	118	19	10
Bleibt	2460	25	2
pro Morgen	698	21	2

4) Schlag im Forstdistrikte Huldigung des Niederndorfer Forstes, Fläche 2 Morgen 69 Quadratruthen, durchschnittliches Bestandesalter 80 Jahre, fast gut geschlossener Fichten- und Tannenbestand, Bergabhang nach Norden, guter Boden auf Zechstein; Material- und Geldertrag:

	Rthlr.	Sgr.	Pf.
483 Stämme = 7961,17 Kbfß.	1297	16	6
170 Nutzstücke = 1012,4 Kbfß.	142	24	—
56 Stangen = 61,35 Kbfß.	5	18	—
94 Pfähle = 188,45	21	7	7
5,113 Klftr. Scheitholz	42	—	—
65,375 Klftr. Stockholz	258	17	—
108 Schock Reißholz	87	27	—
Summa	1855	20	1
für Holzmacherlohn ab	105	27	3
Bleibt	1749	22	10
pro Morgen	734	3	8

5) 1857. Schlag im Forstdistrikte Großer-Schlag desselben Forstes, Fläche 4 Morgen 3 Quadratruthen, durchschnittliches Bestandesalter 105 Jahre, ziemlich gut geschlossener Fichten- und Weißtannenbestand, Bergabhang nach Nord-Nord-Westen, guter humoser Boden auf Zechstein; Material- und Geldertrag:

	Rthlr.	Sgr.	Pf.
264 Stämme = 6970,68 Kbfß.	1209	27	—
887 Nutzstücke = 6492,23 Kbfß.	1229	6	4
121 Pfähle = 232,28 Kbfß.	26	11	9
21,913 Klftr. Scheitholz	180	—	—
81,445 Klftr. Stockholz	342	12	9
127½ Schock Reißholz	114	7	3
Summa	3102	5	1
für Holzmacherlohn ab	156	27	11
Bleibt	2945	7	2
pro Morgen	733	7	11

Die Stammhölzer, welche direkt in die Hände der bauenden Inländer übergehen, sind um eine feste Taxe, die übrigen Sortimente durch Auction verkauft.

Da das Bedürfniß hiesiger Gegend hauptsächlich auf Bau- und Nutzholz gerichtet ist, zum Brennbedarf aber meist Braun- und Steinkohlen zur Verwendung kommen, so wird bei Zugutmachung des gewonnenen Materials vorzugsweise auf jenes Rücksicht genommen, als Brennholz aber nur so viel aufgearbeitet, als der verhältnißmäßig geringe Bedarf erheischt.

Gera im Fürstenthume Reuß j. L.

v. Voß, Oberforstmeister.

E. Durchbohrung von Bleikugeln durch Holzwespen, Sirex.

Mehrere politische Blätter brachten vor einiger Zeit ein Schreiben des Marschalls Vaillant an den russischen Botschafter zu Paris, worin über eine eigenthümliche Erscheinung während des Krimmfeldzuges Mittheilung gemacht und zu erfahren gewünscht wird, ob man auf russischer Seite eine ähnliche Beobachtung gemacht habe. In den aus der Krimm zurück gebrachten Patronen fanden sich nämlich viele Kugeln durch ein Insekt entweder völlig durchbohrt, oder doch an der einen oder andern Seite furchenartig ausgenagt. Man habe das Insekt, von welchem diese Beschädigung herrühre, nicht als Wurm oder Larve, sondern im völlig ausgebildeten Zustand angetroffen und es scheine eine Fliege aus der Ordnung Hymenoptera (Aderflügler) zu sein. Sie sei beiläufig Centimeter lang und habe ein merkwürdiges, kupferartiges Aussehen, was aber auch vom Bleistaub herrühren könne. — Von einer Antwort auf dieses Schreiben ist nichts bekannt geworden.

Der Akademiker und Professor, Herr Dumeril zu Paris bestätigt die Vermuthung, daß das Insekt zu den Hymenopteren gehöre und zwar hat er dasselbe als Sirex juvencus L., die gemeine Kiefernholzwespe, erkannt. Nach dessen Ansicht erklärt sich die Sache wie folgt: Wenn die Larve dieser Wespe sich zur Puppe und zum vollkommenen Insekt ausgebildet hat, so sucht letzteres in's Freie zu kommen. Im vorliegenden Falle befand sich die Wespe in den Brettern der zum Transport der Patronen verwendeten *Kisten*. Nachdem sie die Bretter durchnagt hatte, stieß sie auf die *Patronen* mit den Bleikugeln, und da diese keinen größeren Widerstand darboten, so bohrte sie weiter, konnte aber wegen der dicken Schicht mit der Arbeit nicht fertig werden, und erlag zuletzt der Anstrengung. So wurde sie denn in oder zwischen den Kugeln todt gefunden.

Der Director des k. k. Museums zu Wien, Herr Kollar, macht in einer Versammlung des zoologisch-botanischen Vereins zu Wien, hieran anschließend, eine ähnliche Mittheilung. Im Jahr 1838 hatte die große Holzwespe, Sirex gigas L. im neuen Münzgebäude nicht nur dicke, hölzerne Pfosten, sondern auch 1½ Linien dicke Bleiplatten eines zur Aufbewahrung von Metallauflösungen bestimmten Kastens durchbohrt. Zufällig befand sich in dem Kasten Vitriolauflösung, die durch das von der Wespe gebohrte Loch ausgeronnen war. Der Schaden war hiernach nicht so bedeutend, als wenn der Kasten die Auflösung eines edlen Metalls enthalten hätte.

Auch in den Bleikammern der Schwefelsäurefabrik zu Nußdorf sollen gleiche Durchbohrungen durch die Holzwespe beobachtet sein.

F. Zur Naturgeschichte des Gabelweih's (Falco milvus L.)

Von F. H. Snell zu Hohenstein.

Die Stellung des Gabelweih's (in Nassau auch Gabler und Scherenhabicht genannt) war mir früher und noch vor mehreren Jahren, wo ich mich darüber in Cabanis „Journal für Ornithologie" aussprach, nicht klar. Auch die mir be-

kannten ornithologischen Werke wissen nicht recht, welche Stelle sie demselben in Beziehung auf Nutzen und Schaden unter den Raubvögeln anweisen sollen. Es rührt dies wohl daher, daß man früherhin die Amphibien unbesehen oder vielleicht nur wegen ihres meist häßlichen Ansehens als schädliche Thiere betrachtete. Denn die Amphibien, besonders die verschiedenen Arten von Fröschen, machen eine Lieblingsnahrung dieses Vogels aus. Man sieht ihn deshalb auch so häufig über Wiesen und Gewässer hinschweben und bisweilen in das Wasser herabstoßen. Einmal, wo ich ihn nach einem solchen glücklichen Stoße sich auf einen nahen Acker niederlassen und die erbeutete Nahrung verzehren sah, untersuchte ich die Stelle und fand Blutspuren und den Laich eines Frosches (Rana temporaria L.), welcher auch in dem seichten Wasser, wo er seinen Fang gemacht hatte, in Menge vorhanden und gerade in der Paarung begriffen war, so daß also der gefangene Frosch den Laich noch bei sich hatte.

Er besucht aber die Gewässer nicht blos der Frösche, sondern auch der Fische wegen, und zeigt darin seine nahe Verwandtschaft mit dem Hauptfischdieb, dem schwarzen Milan (Falco ater Gm.) Wenn es ihm nun auch nicht so leicht, wie diesem, gelingt, in tieferem Wasser einen Fisch zu fangen, so geht er doch begierig den gestrandeten, abgestandenen oder in kleinen seichten Pfützen in trocknen Sommern zurückgebliebenen Fischen nach.

In den beiden erwähnten Beziehungen also ist der rothe Milan schädlich.

Was die kleinen Säugethiere betrifft, die bekanntlich ebenfalls zu seiner Nahrung gehören, so scheint er die jungen Hasen den Mäusen vorzuziehen. Es sind mir mehrere Fälle bekannt, daß er schon ziemlich große junge Hasen fing. Herr Förster Faust zu Kloppenheim bei Wiesbaden hörte einmal von seinem Zimmer aus das Quaken eines jungen Hasen, und sah dann, wie ein Milan das Thierchen über das am Ende des Dorfes stehende Haus hin durch die Luft in den Krallen forttrug. Abermals kein guter Leumund!

Bekannt ist es ferner, daß der Gabelweih auf junges Hausfedervieh, als junge Gänse, Enten und Hühner, wie auch auf junge Rephühner sehr versessen ist. Aber er raubt, was nicht allgemein bekannt ist, auch alte Haushühner. Ich habe das früher, obgleich mir mehrere Fälle erzählt wurden, selbst bezweifelt, weil ich ihn oftmals an Hühnern vorüberfliegen sah, ohne daß er einen Angriff auf dieselben machte. Aber dies ist kein Gegenbeweis. Denn dies kann man auch an dem Habicht (Falco palumbarius L.) oft genug wahrnehmen, besonders wenn er Tauben, die er stets vorzieht, in der Nähe weiß, oder wenn er die Hühner in der Nähe von Menschen oder an einem Orte sieht, von welchem er sie nach seiner Berechnung nicht schnell fortschaffen kann. Dagegen machte mir das den Burschen verdächtig, daß ich ihn einmal auf einen in den Wiesen sitzenden Raben (Corvus corone L.) stoßen sah, wiewohl ohne Erfolg, und daß mir ein befreundeter Jäger versicherte, er habe ihn einen jungen ausgeflogenen Raben wirklich fangen und forttragen sehen.

Um daher in's Reine zu kommen, (was jetzt, wo der Schutz der nützlichen Vögel auch von der Gesetzgebung in die Hand genommen zu werden beginnt, für jede einzelne Vogelart durchaus nothwendig ist), habe ich durch alle mir bekannte naturkundige Jäger ein genaues Zeugenverhör über diesen Raubvogel veranstaltet. Die Zeugenaussagen sind nicht zu seinen Gunsten ausgefallen. Einige der befragten Zeugen versicherten zwar, daß sie niemals eine derartige Räuberei von Seiten des Milans beobachtet hätten; andere dagegen verbürgen es, daß er alte Haushühner raube; Einer (der von mir schon als ausgezeichneter Vogelkenner in diesen Blättern erwähnte Herr Oekonom Unzicker zu Hof Betzberg bei Gießen) sagt, daß sich der sonst feige Vogel hauptsächlich zur Heckzeit, wenn er hungrige Jungen zu versorgen habe, zu solcher Kühnheit erhebe. Hiernach erscheint es mir auch ganz glaublich, was mir ein, übrigens auch sonst vollkommen glaubwürdiger, hiesiger Mann erzählte, daß nämlich vor mehreren Jahren dahier ein Gabelweih auf einem Haushuhn, in welches er sich so eingekrallt hatte, daß er nicht schnell genug loskommen konnte, von den Leuten mit den Händen ergriffen wurde.

Endlich berichtete mir auch ein Jäger, daß zwei dieser Vögel — vermuthlich ein Paar — einen Fischreiher*) vor seinen Augen attakirt und überwältigt hätten. Ich selbst habe mehrmals gesehen, daß der Milan bisweilen sogar auf die Tauben losfliegt, woraus, wenn er auch keine erhaschen kann, doch hervorgeht, daß ihm der Gedanke, größere Vögel anzugreifen, überhaupt nicht fern liegt.

Es ist nach Vorstehendem nicht zu bezweifeln, daß der Nutzen des Milans, welcher darin besteht, daß er auch Mäuse, sowie Insekten und Regenwürmer frißt, von dem Schaden desselben überwogen wird, und daß er namentlich mit dem Mäusebussard durchaus nicht in eine Kategorie gebracht werden darf, wie denn schon sein häufiges und tägliches Umkreisen der Dörfer, sein Herabstoßen in das Wasser und vieles Andere, was man an jenem niemals wahrnimmt, auf eine ganz verschiedene Ernährungsweise hindeutet. Er verdient also keinen Schutz, wenn auch gerade keine sehr harte Verfolgung. Es ist ihm übrigens nicht leicht beizukommen. Sein Horst steht gewöhnlich auf so hohen Bäumen, daß es selten ohne besondere Vorrichtungen zu ersteigen ist. Ebenso wenig lassen sich die Alten bei demselben schießen. Ich bin einmal mit einem befreundeten Jäger mehrere Tage lang nach einem Horste gegangen; aber der Alte hielt nie Stand. An den Dörfern aber, wenn er keine Gefahr sieht, wird er so dreist, daß er oft jeden Tag zu einer bestimmten Stunde ganz niedrig und dicht an den Häusern hinstreichend sich einfindet. Ebenso kann man ihn auf dem Aase, das er gern frißt, schießen.

Vor mehreren Jahren, — um dies noch als Merkwürdigkeit zum Schlusse zu erwähnen — wurde hier ein Gabel-

*) Dieser arme Teufel ist überhaupt, ungeachtet seiner Größe, eine besondere Zielscheibe für alle möglichen, selbst kleine Raubvögel. So beobachtete Naumann einmal, daß einer von einem Sperber, ein andrer sogar von einer kleineren Eule wüthend und nicht ohne Erfolg angegriffen wurde. Bekannt ist die bei den Falknern früher als Jagdbelustigung übliche Reiherbeize.

weih, der auf einer Waldwiese umherflatterte und nicht mehr aufkommen konnte, gefangen. Und siehe da, sein Kopf und der obere Theil des Halses war ganz mit Zecken (Ixodes) bedeckt, welche sich voll Blut gesogen hatten und rings um den Hals herum gleichsam eine große Traube bildeten. Die von dem Einbohren der Rüssel der Zecken hervorgerufene Geschwulst hatte wohl dem Vogel die Kehle so zugeschnürt, daß er nicht mehr ordentlich athmen konnte. Ob es die Hundszecke Ixodes vicinus L. (hier zu Lande Heckenbock genannt), welche sich so häufig an Jagdhunden findet, oder die Taubenzecke (I. columbae Herm. od. marginatus F.) war, kann ich nicht sagen, da ich sie nicht gesehen habe. Sonst findet man diese Blutsauger meist nur an jungen Vögeln, z. B. sehr gewöhnlich an jungen Staaren. Vielleicht hat auch jede Vogelgattung oder Familie ihre eigne Species von Zecken.

G. Bericht über eine Reise durch Bayern, Böhmen, Sachsen und den Harz, im Herbst 1856.

Von Revierförster Fischbach in Wildbad.

(Fortsetzung.)

Auch wird das Nutzholz nicht so sorgfältig aussortirt wie bei uns, namentlich werden die Stöcke sehr hoch gemacht; es folgt allerdings die Rodung nach, aber ein Ausfall am Geldertrag ist unvermeidlich. Dagegen ist die hier eingeführte Art von Reißwellen sehr zweckmäßig, es kommen in dieselben die schwächeren Nadelholzzweige, gemischt mit gespaltenen Nadelholzprügeln, jede Welle erhält zwei Bänder. Dadurch wird es möglich, dieses Sortiment auf größere Entfernung zu transportiren, ohne daß ihm die dabei unvermeidlichen Verzögerungen der Spedition schaden können; solche Wellen kommen in großen Mengen zu Schiff auf der Elbe nach Dresden und der weiter abwärts liegenden, dicht bevölkerten Gegend.

Auf dem Wege vom Winterberg zur Elbe kamen wir durch eine größere Zahl von Fichtenculturen bis zu 20jährigem Alter; sie zeigten meist ein gutes Wachsthum, namentlich die an dem unteren Theil der Berghänge, wo der Boden besser wird. In den Fichten waren viele ältere Buchen übergehalten, zum Theil reichten die Fichten schon an die Krone der Buchen, ohne daß man einen merklichen Einfluß der Ueberschirmung wahrnehmen konnte.

Da und dort waren auch Versuche gemacht mit der Anzucht von Eichen und Buchen zwischen den Fichten; doch hat man den Laubhölzern nicht überall den nöthigen Vorsprung verschafft, und sie sind stellenweise bereits vom Nadelholz überholt.

Auf der Fahrt nach Dresden sahen wir vom Dampfschiff aus die vielen Steinbrüche, die allmählig sich über die schönen Felspartien des Elbethals auszudehnen drohen, um die unterhalb liegende steinarme Gegend mit Bausteinen zu versorgen; so weich der Quaderstein ist, wenn er gebrochen wird, so dauerhaftes Baumaterial gibt er und ist darum sehr gesucht.

Von Dresden aus begab ich mich direct in die königlich preußische Oberförsterei Karlsberg in der Grafschaft Glatz, im sogenannten Heuscheuer Gebirge, das, wie die erst von mir verlassene Waldgegend, ebenfalls aus Quadersandstein besteht. Doch zeigt diese Formation hier mehr Neigung zur Plateaubildung und nicht das vielfach zerrissene Terrain, wie im Elbesandstein-Gebirge. Die Bestandesverhältnisse sind hier allerdings günstiger, als in der sächsisch-böhmischen Schweiz. Die Kiefer ist selten; Fichte, Buche und Tanne bilden theils reine (mit Ausnahme der Buche), theils gemischte Bestände, und zeigen fast überall einen sehr guten Wuchs; die älteren Waldungen sind meist regelmäßig und vollkommen bestockt. Eingesprengt finden sich auch Ulmen und Ahorne. Aus dem Plateau, auf welchem Karlsberg liegt, erhebt sich in Form eines Tafelberges die große Heuschener. Die Waldungen liegen hier zwischen 2200 bis 3000 Fuß über der Nordsee. Das Klima ist, trotz der geringen Erhebung, sehr rauh. Ein Frühfrost hatte Mitte September schon im Thal alle Bohnen, Dahlen rc. versengt, und hier oben zeigte mir ein Schneemesser am Eingange zur Amtswohnung des Oberförsters die unglaubliche Höhe der Schneewehen bis zu 16 Fuß, so daß das eine Eingangsthor häufig ganz zugeschneit ist. Auch in den Waldungen begegnet man den Spuren von oftmaligen Beschädigungen der Pflanzen durch Früh- oder Spätfröste in einer Ausdehnung, wie ich sie noch nirgends gesehen habe, und hier dürfte dieses Uebel bei der Wahl der Verjüngungsweise für die natürliche den Ausschlag allein geben. Neben der größeren Kälte des Klimas ist aber auch eine bedeutendere Feuchtigkeit der Luft und häufigere Regenniederschläge bemerkbar, und dadurch unterscheiden sich die Standortsverhältnisse wesentlich von denen der sächsisch-böhmischen Schweiz. Die Bildung des trockenen Moderhumus, wie er da vorkommt, ist auf dem schlesischen Quadersandstein selten möglich; dagegen bildet sich bei unachtsamer Behandlung leicht eine Versumpfung und sogar Torf. Der humose Waldboden überzieht sich bald nach der Abholzung mit einem dichten Filz von Gräsern.

Am Fuße des Gebirgs kam ich durch den Stadtwald von Wünschelburg, wo ich ein größeres Waldfeld mit Staudenroggen angebaut sah. Dazwischen waren Fichten mit ziemlich vielen Weymouthskiefern, Lärchen und gemeinen Kiefern angebaut, die recht schön standen, seiner Zeit aber einen schwierig zu behandelnden gemischten Bestand geben werden.

Die Wirthschaft in den Staatswaldungen der Oberförsterei Karlsberg ist mit Rücksicht auf die angedeuteten Standortsverhältnisse schon seit Decennien eine nach meiner Ansicht verfehlte; die Verjüngung geschieht durchweg in Kahlschlägen, welche früher in großer Ausdehnung zusammenhängend oft ohne Rücksicht auf etwa möglichen Windschaden geführt worden sind; neuerdings hat man zwar ihre Ausdehnung verringert, sie sind übrigens immer noch zu groß. Es ist aber mit Rücksicht auf Früh- und Spätfröste ein noch viel größerer Fehler, daß man nicht die natürliche Verjüngung mittelst Dunkel-, Licht- und Abtriebsschlägen wählt, wodurch dann auch der Graswuchs mehr zurückgehalten werden könnte.

Natürliche Verjüngungen kamen nur ausnahmsweise vor. Die Kahlhiebe sollen in der Regel, nach erfolgter Stockrodung, mit Fichten angesäet werden, die Pflanzung ist Ausnahme und muß besonders motivirt werden. Daß Saaten, und namentlich Fichten, unter den geschilderten Verhältnissen nicht

gedeihen können, ist natürlich, und von den ausgedehnten Aufforstungen dieser Art sah ich keine einzige, die ein nur mittelmäßiges Wachsthum gezeigt hätte; die meisten sind auch viel zu dicht erwachsen. Außerdem verliert man bei dieser Verjüngung die Buche und Tanne in den nachwachsenden Beständen fast ganz, oder kann sie nur mit unverhältnißmäßigen Opfern erhalten. (Forts. folgt.)

H. Carl Emil Diezel.

(Ein biographischer Versuch.)

Durch die mit lebhaftem Zuruf bewillkommte Mittheilung von C. E. Diezel's wohlgetroffenem Brustbilde im diesjährigen Julihefte der Forst- und Jagdzeitung ist der von seinen weithin verbreiteten zahlreichen Freunden und Verehrern schon so lange gehegte Wunsch nach näheren Nachrichten über das Leben und Wirken dieses „Altmeisters der Jagdkunde und Schießkunst" nur um so lauter und dringender geworden. Wenn es daher geradezu als eine unerläßliche Verpflichtung erscheint, diesen Erwartungen baldthunlichst entgegenzukommen, so wird Diezel der Feder seine Entschuldigung nicht wohl versagen können, welche den Versuch macht, einige der wichtigsten Momente aus seiner Lebensgeschichte gewissermaßen als Text zu seiner bildlichen Darstellung hier nachzuliefern.

Carl Emil Diezel wurde am 8. December 1779 zu Irmelshausen, einem Flecken unweit der herzoglichen Residenz Meiningen, geboren, wo sein Vater, ein eloquenter Prediger, damals als evangelischer Geistlicher stand. Schon von Kindesbeinen an entwickelte sich in unserem Diezel eine besondere Vorliebe für die Wissenschaften, für die Musik und für die Jagd. Seinen ersten Unterricht, den er von einem Candidaten der Theologie erhielt, welchem, nach Diezel's eigenem Ausdrucke, nicht das glückliche Loos zu Theil geworden, Corinth zu besuchen, beklagt er als zeitverschwenderisch und mangelhaft, indem derselbe wohl mit eiteln und unnützen Studien reichlich ausgestattet gewesen, aber nicht einmal die lateinische Grammatik, geschweige denn die Poetik umfaßt hätte.

Das elterliche Haus verließ Diezel zuerst, um die Schule zu Schleusingen zu besuchen, die in jener Zeit unter der trefflichen Leitung des berühmten Rectors Walch im blühendsten Ansehen stand. Dort legte er bei regstem Eifer und unermüdlichem Fleiße den Grund zu seiner späteren ebenso vielseitigen, wie gründlichen Gelehrtenbildung.

Mit seinem Eintritt in das Gymnasium Casimirianum zu Coburg stellte sich inzwischen auch bei unserem Diezel jenes bekannte Allotrienfieber ein, von welchem so häufig namentlich geniale, von Jugendkraft übersprudelnde Naturen ergriffen, und auf kürzere oder längere Zeit von der richtigen Fährte abgelenkt werden.

Den Uebergang unserer Zeitrechnung aus dem 18ten in das 19te Jahrhundert, oder, wenn man so sagen darf, die 18te Säcularfeier unserer Zeitrechnung feierte er in den aller Wahrscheinlichkeit nach nicht sehr festlichen Räumen des Carcers der Universität Leipzig, in den ihn die Folgen eines Zweikampfes geführt hatten. Durch die Verwendung des Herzogs Friederich von Hildburghausen, des Vaters der unvergeßlichen Königin Therese von Bayern, dessen hohes Wohlwollen sich Diezel stets zu erfreuen hatte, wurde jedoch bald seine Freilassung bei dem Kurfürsten von Sachsen vermittelt, und er konnte von da an unausgesetzt mit rehabilitirtem Eifer die Vorlesungen eines Plattner und anderer wissenschaftlicher Celebritäten besuchen. Nach seiner Rückkehr ins Vaterland gab er mehrere Abhandlungen über Jagdwesen heraus, die von Fachmännern mit so entschiedenem Beifalle aufgenommen wurden, daß sie dem berühmten Heinrich Cotta Anlaß gaben, Diezeln an seine Forstschule zu berufen, um den Zöglingen in den neueren Sprachen, im Curialstyl und in der Fechtkunst Unterricht zu ertheilen. Drei Jahre verlebte er in dieser für ihn sehr angenehmen Stellung bei Cotta, bis er sich im Jahre 1809 einem forstlichen Staatsexamen zu Würzburg unterzog, bei dem er unter 62 Examinanden die erste Censurnummer erhielt. Diesem so glänzenden Resultate folgte auch schon nach wenigen Monaten die weitere Anerkennung, daß Diezel von der Regierung des Erzherzogs Ferdinand (Großherzogs von Würzburg) mit der Stelle eines Forstsecretärs zu Würzburg bekleidet wurde. Die sitzende Lebensweise, womit seine Functionen in dieser Stellung belastet waren, äußerte jedoch in nicht langer Zeit eine so nachtheilige Rückwirkung auf seine Gesundheit, daß nach dem Urtheile erfahrener Aerzte sein Leben ernstlich bedroht erschien. Dies gab zunächst die Veranlassung zu seiner Ernennung zum Inspector der Erzherzoglichen Waldungen bei Rödlein am Main. Später, als diese Waldungen an Bayern überkamen, ging auch ihr Inspector Diezel als Revierförster in den bayerischen Staatsdienst über. Im Jahre 1826 wurde er auf sein Ansuchen als Revierförster nach Kleinwallstadt, und gegen Ende des Jahres 1852 ebenfalls auf eigenes Nachsuchen in den Ruhestand versetzt. Seitdem lebt er dort ganz seinen vorherrschenden Neigungen — den Wissenschaften, der Jagd und seinen Freunden. — In den letzten Jahren ist er weiter nach Franken übergesiedelt, und wohnt jetzt in dem Orte Schwebheim bei Schweinfurt. Diese Uebersiedelung dürfte einen nicht uninteressanten Beitrag zur Charakteristik seiner unveränderlichen Liebe zur Jagd darbieten, wenn anders die stark verbreitete Voraussetzung begründet ist, daß das entscheidende Motiv zum Entschlusse der Auswanderung des nahebei 80jährigen Greises aus dem eigenen Hause und aus einer Gegend, in der er mehr als ein Drittheil seiner Lebenszeit verbrachte, kein anderes gewesen, als — die gewisse Aussicht auf bessere und angenehmere Jagden. Wer dieses im Hinblick auf Diezel's Alter bezweifeln wollte, dem diene zur Erwägung, daß die seltene Rüstigkeit, deren sich dieser Nestor der Jägerei zu erfreuen hat, ihm heute noch gestattet, während der Jagdperioden fast tagtäglich vom frühen Morgen bis zum Abend in Wald und Flur herumstreifend seine Jagdlust zu befriedigen, und zwar ohne bemerkbare Erschöpfung, und ohne das zwischenzeitliche Bedürfniß des Essens und des Trinkens. Seine Mäßigkeit in materiellen Genüssen ist überhaupt eine ungewöhnlich große. Er enthält sich bekanntlich des Genusses aller geistigen Getränke, sowie auch des Tabaks. Er trinkt nur, wie Shakespeare sagt, „was zu schwach ist, um zu sündigen: schuldloses Wasser, das noch keinen stürzte." —

Daß seine Meisterschaft in der Führung des Doppelrohrs bezeugtermaßen an jenem Nonplusultra angelangt ist, daß er,

ohne auch nur einen Moment vorher zu zielen, stets sein Wild aus schußrechter Entfernung niederstreckt, und Nichttreffer bei ihm kaum mehr vorkommen, soll hier zum Nutz und Frommen aller jungen Jäger ebenfalls eingeschaltet werden. —

Was Diezel's literarische Thätigkeit anlangt, so sind neben einer sehr beträchtlichen Anzahl in verschiedenen Forst-, Jagd- und naturwissenschaftlichen, wie auch in belletristischen Zeitschriften abgedruckten größen und kleineren Abhandlungen und Aufsätzen nur zwei umfangreichere Werke von ihm erschienen, nämlich: „Fragmente aus dem Jägerleben" (1820) und „Meine Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd" (1848). Letzteres begreiflicherweise unter den allerungünstigsten Zeitverhältnissen, in denen jemals eine Schrift über Jagdwesen die Presse verlassen hatte. Gleichwohl fand dieses Werk, nachdem sich die schlammigen Fluthen jenes politischen Märzdiluviums wieder etwas im Sande verlaufen hatten, eine so günstige Beurtheilung und eine so lebhafte Nachfrage, daß sich der Verfasser dadurch und durch vielseitige persönliche Aufmunterung dazu bewegen ließ, eine zweite durchgesehene und vermehrte Auflage davon zu veranstalten.

Ueber den Werth dieses Werkes hat sich die Kritik überall, wo eine solche öffentlichen Ausdruck gefunden, (soweit uns bekannt, in fünf verschiedenen, wissenschaftlichen Zeitblättern) mit so einstimmiger Anerkennung ausgesprochen, daß Diezel's mehr wie große Bescheidenheit die Befürchtung nahe legt, seine Feder zu einer Strafepistel zu reizen, wenn man jenen kritischen Auslassungen noch mehr Rühmliches hier nachtragen wollte, als die inzwischen bekannt gewordenen und selbstredenden Thatsachen, daß die zweite Auflage der Diezelschen „Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd" von Regierungswegen bei allen bayerischen Forstämtern amtlich eingeführt, und daß die Brust ihres Verfassers von Sr. Majestät des Königs Max von Bayern mit dem Ritterkreuz des Verdienstordens vom h. Michael geschmückt worden ist.

Ein weiterer Anhaltepunkt zur Beurtheilung des Werthes seiner literarischen Leistungen im Gebiete der Naturwissenschaft dürfte in seiner Mappe mit 13 oder 14 Diplomen zu finden sein, mit welchen er nach und nach von verschiedenen naturforschenden Gesellschaften Deutschlands beehrt wurde.

Diezel hat allerdings vorzugsweise im Fache des Jagdwesens und der Naturforschung seine Lorbeeren sich errungen, es haben jedoch auch die übrigen Produkte seines vielumfassenden, fast in alle Fächer des Wissens tief eingedrungenen Geistes auch in anderen Gebieten reichlichen Beifall geerntet, namentlich auf dem Felde der Aesthetik und der classischen Literatur, worin er, wie ohne alle Uebertreibung gesagt werden darf, ebenso revierkundig ist, wie in seinen bevorzugten Jagdbezirken.

Das jugendliche lebhafte Interesse, welches ihn zu den Werken der Belletristik, der Musik, der Malerei und Bildhauerkunst hinzieht, die Feinheit und Schärfe seiner Beobachtungen, der auch das Kleinste nicht entgeht, sein stets treffendes, doch niemals verletzendes, kritisches Urtheil über solche Literatur- und Kunstschöpfungen, würden jedem die Täuschung benehmen, der etwa geneigt sein sollte, unsern Diezel nur als einen ausgezeichneten vielerfahrenen Jäger anzusprechen.

Von den lieblichen Kindern seiner poetischen Muse, welche weder in ihrem Wesen, noch in ihrer Form die Oeffentlichkeit zu scheuen brauchten, sind leider! nur sehr wenige unter die Hand des Druckers gekommen. Wer indessen nur seine herrliche Jägeridille „der Abendanstand," gelesen, welche in den Jahrgängen 1820 bis 1825 des Hartig'schen Archivs und der Forst- und Jagdzeitung von Stephan Behlen veröffentlicht wurde, und die jede empfängliche Jägerseele in die angenehmste Spannung zu versetzen vermag, der hat sich längst überzeugt, daß Diezel in arte poëtica reichlich nachgeholt, was sein Jugendunterricht, wie oben erwähnt, darin versäumt hatte.

In Diezel's literarischen Erzeugnissen begegnen wir fast durchgehends neben dem blühenden Vortrag und dem leicht dahinfließenden Styl des gemüthlichen Erzählers zugleich auch den ernsteren Formen des trefflich geschulten Stylistikers und einer Regelmäßigkeit in seinem Periodenbau, wie sie nur durch eine lange gewohnte Ordnung im Denken erstrebt zu werden vermag. Und wie sich in den meisten seiner Vorträge ein ungemeines Wohlwollen offenbart, das seiner Feder niemals erlaubt, selbst in wohlberechtigten Fällen seiner Meinungsgegner absichtlich auch nur zu verstimmen, so ist sein traulicher Verkehr mit seinen näheren Bekannten und Freunden unausgesetzt von der größten Herzlichkeit und der feinsten, man könnte beinahe sagen, hofmännischen Artigkeit *begleitet*, und gewürzt mit ergötzlichem Humor und immer frischen *geistreichen* Witzen.

Seine gewohnte Gemüthsruhe verläßt — wer möchte dieses auch unserem Erznimrod verdenken? — ihn nur dann, wenn die Jagdzustände auf die Tagesordnung kommen, welche sich aus den Folgen der politischen Erzeugnisse des Jahres 1848 entwickelt haben, oder wo überhaupt Schlechtigkeit oder Gemeinheit sich geltend zu machen versuchen. Solche Erscheinungen läßt er nicht ungestraft in seine Nähe kommen. —

Die Pietät, womit ihn seine vortrefflichen Töchter — Söhne hat Diezel keine — und Enkel umfassen, die Liebe und Hochachtung seiner Verwandten, Freunde und Bekannten, der Ruhm und die Anerkennung, die er sich in der wissenschaftlichen Welt errungen, und endlich seine fortdauernde Geistesfrische und Jagdtüchtigkeit, sind die Strahlen, welche gleich denen einer milden Herbstsonne die Herbsttage seines rastlos thätigen Lebens erwärmen.

Möchte unserem würdigen Altmeister diese Thätigkeit im grünen Weinberge des Herrn zum Frommen der Wissenschaft und zur innigen Freude seiner zahlreichen Verehrer noch einige Lustra hindurch erhalten bleiben! —

Den letzten Act seines Lebens wird Diezel dereinst mit recht philosophischem Gleichmuthe ausspielen; denn er hat ja längst schon die volle Berechtigung erworben, mit seinem hochgefeierten classischen Lieblinge Horaz sich mit den bescheidenen und doch so bedeutungsvollen Worten zu trösten:

„non omnis moriar."

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat December 1859.

Natürliche Dauer des Holzes.

Von Oberförster Nördlinger zu Hohenheim.

Das Gerüste des Holzes, Röhren und Zellen, besteht in der Hauptsache aus Pflanzenfaser (Holzfaser, Cellulose, Lignin). Außer diesem am wenigsten zerstörlichen Theile des Holzes finden sich noch in untergeordneter, übrigens nach Holzart, Stammtheil, Jahreszeit sehr wechselnder Menge andre, in ihrer Zusammensetzung der Holzfaser ganz ähnliche Stoffe, nämlich Zucker, Dextrin, Gummi, Stärkemehl, welche nicht viel zersetzungsfähiger als die Holzfaser selbst scheinen. Außerdem in ihrer Zusammensetzung von der Holzfaser verschiedene, in ihrem chemischen Verhalten sehr abweichende Substanzen, wie Gerbstoff, Harze, fette, flüchtige Oele, Farbstoffe, Pflanzenleim und Eiweiß (Klebermehl) ꝛc. Gerbstoff und Harze, auch theilweis flüchtige Oele, wie Terpentin, dürfen wir als chemisch oder mechanisch der Zersetzung entgegenwirkend und ihr Vorkommen in großer Menge in einer Holzart als einen vortheilhaften Umstand betrachten. Der Gerbestoff insbesondere ist ein Körper, dessen fäulnißwidrige Kraft nicht zu bestreiten ist. Doch fragt sich, ob die verhältnißmäßig geringe Quantität im Holze, weil sie hier stets mit Luft und sonstigen Stoffen in Berührung ist, auch wirklich conservirend wirken kann. Zu diesem Zweifel führt die Betrachtung des gerbstoffreichen Eichensplint — und Edelkastanienholzes, welche, der Witterung ausgesetzt, im Freien so geringe Dauer zeigen. Jedenfalls ist die leichte Auslaugbarkeit des Gerbstoffes ein großer Uebelstand, so daß eine wesentliche Wirkung für die Dauer des Holzes nur ganz im Trocknen zu erwarten sein dürfte. Außerdem ist wohl anzunehmen, daß der so nachtheilige Einfluß eiserner Nägel an Schiffen auf die Haltbarkeit des Eichenholzes theilweise mit dessen Gerbstoffgehalt zusammenhängt.

Das Harz bildet einen mechanischen Schutz für Holzpartien, die davon gänzlich durchdrungen sind, ist aber kein fäulnißwidriger Stoff. Denn am Hirnholz der Weymouthskiefer sehen wir zwar häufig die durchdrungenen Umkreise der Ausmündungen von Harzgängchen von Schimmel verschont, aber aus der Oeffnung der Gängchen heraus sproßt reichlicher Schimmel, und in den einzelnen Jahresringen findet sich ohne Ausnahme der reichlichste Schimmel gerade auf dem harzreichsten Theil, dem Sommerholz und hier sogar öfters, wenn der Schimmel auf der übrigen Fläche gänzlich fehlt.

Terpentin, der gewöhnliche Begleiter des Harzes, gilt, wie alle ätherischen Oele, als fäulnißwidrig und schützt die Holzfaser gegen die zersetzende Einwirkung der Luft jedenfalls längere Zeit durch seine Sauerstoffaufnahmefähigkeit. Er könnte auch dadurch wirksam werden, daß er, wie die andern ätherischen Oele in freiem Zustand für die sich bei der Fäulniß entwickelnden Pilze, wie überhaupt für Gewächse giftig wirkte.

Unter den übrigen genannten Substanzen bezeichnet die Chemie die eiweißartigen stickstoffhaltigen als die zersetzungsfähigsten und zunächst der Fäulniß unterworfenen. Ihre Entmischung ist es, die sich den andern an sich weniger gährungsfähigen Körpern, darunter auch der Holzfaser, mittheilt. Diese scheint das letzte zu sein, das sich entmischt. Doch geht die Zersetzung auch bei ihr öfters mit überraschender Schnelligkeit vor sich.

Die Natur wirkt nicht blos durch die chemische Beschaffenheit der zusammensetzenden Stoffe gegen oder für die Entmischung des Holzes, sondern auch durch die Bildung von niedern Organismen, Pilzen, die ihre Entstehung der Fäulniß verdanken und sie befördern.

Nach wenigen Tagen und selbst im Winter, sehen wir an dumpfig liegendem grünem Holze bald das Kernholz, bald den Splint und besonders auch den Bast auf der Hirnseite sich mit weißem flaumartigen Schimmel überziehen. Aelteres feuchtliegendes Holz bedeckt sich gern mit grünem Schimmel, besonders an Stellen, die viele enge, kräftig athmende Poren be-

sitzen. Bei Eiche, Zürgelbaum, Robinie sind daher sogar die grobporigen Frühlingskreise so schimmelfrei als die Markstrahlen, während der Schimmel um so reichlicher auftritt, je enger die Poren sich gestalten. Auch bei den zerstreutröhrigen Laubhölzern steht der Schimmel blos auf dem Sommerholz der Jahresringe, oder hier wenigstens dichter. So auch bei den Nadelhölzern, wo doch, wie bereits bemerkt, der Harzreichthum des Sommerholzes ein Hinderniß abgeben könnte. Kernholz ist hygroskopisch unthätiger, als Splint, und bleibt wohl aus diesem Grund an älterem Holz von Schimmel verschont; (Eiche, Celtis, Robinie, selbst Evonymus) doch zeigt sich, wenn der Kern schon morsch ist, auch bei ihm einiger Schimmel, und zwar wieder vor Allem auf dem Sommerholz der Jahreslagen.

An einer Scheibe eines starken halbabständigen virginischen Wachholders sah ich vor Allem die unregelmäßig vorspringenden kurzen Purpurstreifen schimmeln. Eine sehr klüftige, kernschälige, mißfarbige, also offenbar abgestorbene Seite des Holzes, vielleicht weil schon zu trocken und leer an Saftbestandtheilen, blieb hier frei, — eine Aufforderung zu näherer, ganz besonderer Untersuchung der oft sich widersprechenden Schimmelerscheinungen.

In Holzgärten zeigt öfters auf der Stirnseite Föhrenholz einen mit schwarzem Schimmel überzogenen Splint, Buchenholz zerstreute Fleckchen, Platten oder Streifen schwarzen oder blutrothen Schimmels, beides Folge zu gedrängter oder zu dumpfiger Aufstellung. Faule Stellen an Bäumen und Balken, besonders wenn sie Spalten, Risse, Löcher haben, besetzen sich bekanntlich gern mit Schwämmen verschiedener Art; auch gibt es einige, die selbst in äußerlich verschlossenen Höhlungen sich finden, wie der sogenannte Hausschwamm in Hohlräumen feuchter Gebäude, die weißfaserigen zarten Schwämme unter der Rinde faulender Stämme. Die Erzeugung aller dieser niederen Pflanzen betrachtet man gewöhnlich als Folge der Zersetzung des Holzes. Allein Th. Hartig (Forst- und Jagdzeitung, Januar 1846, Seite 14) geht weiter in seiner Auffassung der Schwammbildungen am Holz und erklärt die Fäulniß der Hölzer als Folge der Thätigkeit von Pilzen. Nach seiner Beobachtung erzeugen sich nämlich meist als Vorläufer und Diener der chemischen Zersetzung, sowohl des lebenden als des todten Holzes, zweierlei sich gegenseitig ausschließende Pilzarten, die eine Nyctomyces candidus Hart., zwischen den Holzfasern sich von dem diese verbindenden Holzkitt ernährend und unter dem Namen Weißstreifen oder Weißfäule als lockere, weiße, seidenartige Masse im Holze alter anbrüchiger Eiche vorkommend. Die andere, Nyctomyces fuscus Hart., sich im Innern der Holzfasern und Holzröhren entwickelnd, und um sich zu ernähren, auf die inneren Verdickungsschichten angewiesen, wobei der Holzkitt unangegriffen bliebe. Diese nach Th. Hartig die ungleich häufigere und namentlich diejenige, welche die Zersetzung des verarbeiteten Holzes vermittelt, besonders im Laubholz groß und stark entwickelt, und zuerst und am deutlichsten im Innern der groben Holzröhren sichtbar, in den Holzfasern zarter gebaut. Sie soll, wie auf Querschnitten deutlich, die Zellwände allmählig verzehren und zuletzt ganz durchbrechen. Ueberall, wo das Holz wirklich roth oder weißfaul sei, habe man die Nachtfaser als Ursache zu betrachten. Mit dem Fortschreiten der Pilzvegetation sei der Verlust der natürlichen gesunden Farbe, der Härte, des organischen Zusammenhanges verknüpft, und selbst das Morsch- und Brüchig- und zuletzt das Weich- und Zerreiblichwerden des Holzes sei immer noch Resultat der Wirksamkeit der beiden Pilzformen. Dann erst beginnt nach Hartig die eigentliche chemische Veränderung und Zersetzung des Zellgewebes, die Moder- und Humusbildung. Die Ernährung der Nachtfaser aus der festen Holzsubstanz sei besonders an künstlich gefärbten Hölzern deutlich, wo bei der Fäulniß die Nachtfaser sich wie die Holzfasersubstanz färbe, auch habe die Analyse der asbestartigen Fasern aus weißfaulem Eichenholz des Herrn Prof. Otto die chemische Zusammensetzung der Holzfaser selbst ergeben. Außer Stand, mir die Prüfung der vorstehenden, sehr einleuchtenden Angabe mit Hilfe des Mikroscops zur Aufgabe zu machen, muß ich mich eines selbstständigen Urtheils über die Frage enthalten, ob in allen und jeden Fällen die Pilzbildung der Zersetzung des Holzes vorausgehe. Am Wenigsten schien es mir wahrscheinlich, bei dem bloßen sogenannten Anlaufen des Holzes, z. B. dem Blauwerden von Tannensägblöcken oder Brettern. Allein Th. Hartig versichert mir, daß sich hier bereits auf's Deutlichste die sich quer durch die Holzröhren verzweigenden Pilzfasern beobachten lassen. Dagegen scheint er jetzt doch die Bildung der Pilze als Vorläufer der Fäulniß nicht mehr so ganz allgemein anzunehmen, indem er nach einer neueren Angabe bei Untersuchung im Boden faulender Baumpfähle keine Pilze fand. Außerdem habe ich auch einige chemische Bedenken. Die Pilze brauchen zu ihrer Entwickelung Sauerstoff, und hauchen dafür Kohlensäure aus. Wie merkwürdig, wenn die Nachtfasern keine Wechselwirkung mit ihrer Umgebung unterhielten und bei der Fäulniß des Holzes, deren Endresultat die Auflösung in Kohlensäure und

Wasser ist, eine wesentliche chemische Zersetzung erst nach der Thätigkeit der Pilze einträte, während wir doch wissen, daß schon feuchte Sägespähne den Sauerstoff der umgebenden Luft in Kohlensäure umwandeln. Wie sonderbar wäre es sodann, wenn die Pilze, welche nur durch Zerstörung, mindestens Veränderung des Holzes sich bilden können, genau dieselbe Zusammensetzung wie die stickstofflose Holzfaser hätten. Sonst wenigstens wird ein merklicher Stickstoffgehalt als Eigenthümlichkeit der Pilze betrachtet. Auch die mit dem gefärbten Holz übereinstimmende Farbe der Pilze dürfte einen sichern Schluß auf ihr chemisches Verhältniß zu der ursprünglichen Holzmasse kaum zulassen.

Verschiedene Zersetzungsprozesse beim Holz.

Der Saft der Bäume enthält einigen Zucker und meist viel Stärkemehl, das bekanntlich bei Gegenwart eines gährungerregenden Stoffes sich in Zucker verwandelt. Vermöge dieses Gehalts an Zucker kann der Saft der Bäume diejenige Zersetzung erleiden, welche man geistige Gährung nennt. Es wird der Zucker entmischt und Alkohol gebildet, jedoch bei dieser Umsetzung nur etwas Wasser ohne Ausscheidung eines seiner Elemente, der Sauerstoff der athmosphärischen Luft aber nicht beigezogen.

Ein Erzeugniß dieses Zersetzungsprozesses ist ohne Zweifel der Wein- oder Säuregeruch, den schon Duhamel Expl. I. p. 366 in dumpfigen Holzmagazinen bemerkte. Chevandier — recherches, 1844, p. 8 — nahm ihn durch den Geruch nicht blos an feucht in Glasglöckchen verschlossenen Sägespähnen wahr, sondern gewann sogar eine kleine Quantität farbloser, ziemlich stark alkoholisch riechender Flüssigkeit durch sanfte Destillation verschiedener Arten Sägespähne, die in Fässern verwahrt in einem warmen Keller nach drei Wochen in geistige Gährung übergegangen waren, und sodann Behufs der Destillation einen Wasserzusatz erhalten hatten. Immerhin spielen aber Zucker und Stärkemehl bei der Entmischung grünen oder trockenen Holzes eine untergeordnete Rolle. Sie werden nur sozusagen mit in den größern Prozeß verwickelt.

Es sei hier der Erstickung des Holzes Erwähnung gethan. Lassen wir nämlich grünes Laub- oder Nadelholz bei warmer Witterung in der Rinde liegen, so geht der gährungs- und fäulnißfähige Saft oft in wenigen Tagen in Zersetzung über, und alles mit Saft durchdrungene, jüngere Holz erstickt und läuft an, d. h. wird bald gräulich-blau wie beim Nadelholzsplint, bald bläulich-braun wie beim Eschenholz, oder braun wie beim Eichensplint u. s. w. Das Anlaufen unter der Rinde zeigt sich so ziemlich bei allen Hölzern, selbst der Robinie. Bei manchen aber müssen, wenn das Holz nicht anlaufen soll, die Trümmer nicht nur geschält oder zu Halb- oder Viertelholz aufgearbeitet, sondern sogar so bald als möglich zu Brettern aufgesägt oder klein gespalten werden. (Ahorn, Mehl-, Else-, Birnbaum, besonders auch Roßkastanie, die selbst bei fingerslangen Trümmern unter der Rinde anläuft.) Andernfalls erstickt das Holz, und wird mißfarbig. Angelaufenes Holz schnell ausgetrocknet und im Trockenen verwendet, ist dadurch in der Holzfaser noch nicht verändert, aber natürlich bei ungünstigen Umständen zur weiteren Zersetzung geneigter, als anderes. Wir werden dieses Ersticken des Holzes kaum als stärkere Zersetzung denn die Gährung der Saftbestandtheile ansehen dürfen, da, wenn auch die Veränderung der Farbe des Holzes oft sehr bedeutend ist, doch der von mir anderweitig nachgewiesene geringe Einfluß auf das spezifische Gewicht und andere physische Eigenschaften beweisen dürfte, daß dadurch eine Veränderung des Hauptbestandtheils, der Holzfaser, noch nicht herbeigeführt wird.

Die tiefergreifenden Entmischungsvorgänge des Holzes nennt man Verwesung, Fäulniß und Vermoderung, je nachdem bei der Zersetzung der Holzfaser der Sauerstoff der Atmosphäre, oder des umgebenden Wassers, oder beider zugleich thätig wird.

Nach den Beobachtungen der Chemiker ziehen feuchte oder befeuchtete Holzspähne aus der Luft Sauerstoff an, und hauchen dafür ein dem aufgenommenen Sauerstoff entsprechendes Quantum Kohlensäure aus. Nach der Annahme Liebig's geht dieser Prozeß jedoch nicht direct vor sich, sondern so, daß der Sauerstoff der Luft sich zunächst mit dem Wasserstoff der Holzfaser verbindet, und erst in Folge dieses Heraustretens von Wasserstoff aus der Faser sich der entsprechende Sauerstoff der Faser mit einem Theil ihres Kohlenstoffes zu Kohlensäure verbunden flüchtig macht. Dieser Prozeß nun, dessen Wesen in langsamer Verbrennung des Holzes auf Kosten des Sauerstoffs der Luft besteht, wobei die Feuchtigkeit, wie es scheint, hauptsächlich nur als Trägerin und Beförderin der Oxydation, weniger durch ihre eigene Zersetzung mitwirkt, heißt Verwesung. Hieher gehört wohl die sehr allmählige, öfters, zumal wenn keine zerstörenden Kerfe mitwirken, äußerst langsame Entmischung des Holzes in trockenen Gebäuderäumen. Der Verlust ganz alten Eichenholzes an Härte und Tragkraft, das Bröckeln seiner Spähne unter dem Hobel und überraschend schnelle Fäulniß, wenn es Wind und Wetter ausgesetzt wird, kurz der Zustand der Brauschheit (Sprockigkeit), des Abgestandenseins lang verbauten Eichenholzes, gehört wohl hieher. Nach

Jägerschmid, Holztransport und Floßwesen II. Seite 534, würde er schon nach 25 Jahren, selbst beim vortrefflichsten Eichenholz, in hohem Grade vorhanden sein. Da übrigens entsprechende Beobachtungen an andern Holzarten fehlen, drängt sich die Frage auf, ob an dem Braunschwerden des Eichenholzes nicht der Gerbstoffgehalt Antheil habe. Wenigstens hat nach Chevreuil die in einem chemischen Zusammenhang mit der Gerbsäure stehende Gallussäure die Eigenschaft, wenn die kleinste Menge freies Alkali zugegen ist, Sauerstoff anzuziehen und sich in braune, humusähnliche Substanz zu verwandeln.

Die eigentliche Fäulniß des Holzes erfolgt, wenn Holz mit faulenden Substanzen zusammen im Moraste, in Sümpfen oder dem nassen Boden steckt, wo es durch andere faulende, pflanzliche Körper mit in die Zersetzung hineingerissen wird. Es findet hier, wo der Sauerstoff der Luft keinen Zutritt hat, zum Behuf der langsamen Verbrennung der Holzfaser eine Wasserzersetzung und meist eine Desoxydation andrer benachbarter sauerstoffhaltiger Körper statt, in deren Folge sich aus dem Wasserstoff des Wassers und dem Sauerstoff der Holzfaser Wasser bildet und aus der Holzfaser Kohlensäuregas entweicht und überdies gasförmige Kohlenwasserstoffverbindungen (Sumpfluft ꝛc.) sich ausscheiden.

Mit Vermoderung bezeichnet Liebig einen zwischen Verwesung und Fäulniß mitteninnestehenden Holzzersetzungsprozeß. Er rechnet hieher die von selbst im Innern der Bäume vor sich gehende Zersetzung, die, begleitet von der Bildung der obengeschilderten Nachtfaser, die Umwandlung des Holzes zu weißfaulem Holz herbeiführt. Er vergleicht sie mit den befeuchteten Holzspähnen, die im verschlossenen Raum unter Entwickelung von Kohlensäure zu einer weißen zerreiblichen Masse verfaulen, und weist auch durch Vergleichung der Analyse von gesundem und weißfaulem, aus dem Innern des Stammes genommenen Eichenholz nach, daß der Vorgang seine Erklärung findet, wenn man sich wie bei der Fäulniß Wasser, und wie bei der Verwesung Sauerstoff zu dem faulenden Holz hinzugetreten und dafür Kohlensäure hinweggegangen denkt. (Liebig, organische Chemie, Vermoderung.) $C_{33}\ H_{54}\ O_{24} + H_{10}\ O_5 + O_3 - C_3\ O_6 = C_{33}\ H_{54}\ O_{24}$.

Ein ähnlicher Zersetzungsprozeß muß die Fäulniß des Holzes im Boden, in Erdgeschossen, in vergypsten Plafonds ꝛc. sein, denn hier ist ebenfalls der atmosphärische Sauerstoff gehindert, aber nicht gänzlich abgeschnitten und einige Feuchtigkeit vorhanden, und dies jedenfalls hinreichend, um die Erzeugung des laufenden Schwammes möglich zu machen.

Kennzeichen der Dauer des Holzes.

Schon am lebenden Baume spricht sich die Dauerhaftigkeit des Holzes im Stehenbleiben der unterdrückten Aeste und Aststümmel und geringe Dauer in früher Schaftreinigung aus. Bei leichtfaulendem Holze brechen die Aeste oft nach 1 bis 2 Jahren herunter; bei dauerhaften können sie 10 und noch mehr Jahre vorhanden sein; z. B. bei Eichen, Ulmen, Kreuzdorn, Springen. Bei den Nadelhölzern freilich sind die Aeste so harzreich, daß sie selbst bei weniger haltbarem Stammholz (Weymouthskiefer, Tanne ꝛc.) weit dauerhafter erscheinen.

Auch aus dem Zustand schwächerer, durch das Wachsthum des Baumes eingewickelter Aeste, die man häufig beim Aufspalten von Stock und unterem Stamm findet, lassen sich Schlüsse ziehen. Diejenigen des sehr wenig dauerhaften Vogelbeeres z. B. findet man ganz faul eingewachsen.

Besonders belehrend ist der Zustand des Holzes an älteren Wunden der Stämme, wobei die Zahl der Jahresringe des Ueberwallungswulstes, das Alter der Wunde, und somit die Zeit angibt welche das Holz vom Stamm aus feucht gehalten und Wind und Wetter, also den ungünstigsten Verhältnissen ausgesetzt, zugebracht hat. Während nämlich die Wunden bei einer Holzart schon nach Jahresfrist zersetzt und morsch sein können, bleiben sie bei andern ein halbes Jahrzehent sehr unverändert. So wird z. B. das Haselholz so schnell von Fäulniß ergriffen, daß ich an einem stehenden stärkeren Baume, dem vor 1 bis 2 Jahren ein breiter Rindestreifen abgezogen worden war, nicht nur das blosgelegte Holz, sondern den ganzen entsprechenden Cylinderausschnitt bis zum Centrum hinein zersetzt und voll von Weißfäuleflecken fand.

Eine fingerbreite Wunde an der Platane wird an der Luft, ehe zwei Jahre vergehen, tief hinein von der Fäulniß zerstört.

Auch bei der Erle braucht es zur Fäulniß der Wunde wenige Jahre.

Ptelea schien mir einmal nach drei Jahren angegriffen, ein andermal weit dauerhafter.

Dagegen deuten überwallte Stellen an der Gleditschie auf große Dauer des Holzes.

Endlich gibt auch der Zustand der Stöcke, die man noch da und dort in Nachhiebsschlägen oder in Dickichten findet, und deren Alter in der Regel bekannt ist, manchen erwünschten Fingerzeig.

Um die relative Dauer des Holzes genauer zu bestimmen, bedient man sich in der Regel in den Boden eingerammter, ganz gleicher Pfähle. Ihr früheres oder späteres Abfaulen am Boden gibt alsdann den relativen Maßstab.

Da jedoch manche Holzarten, um selbst in Form von Weinpfählen zu vermorschen, eine Reihe von Jahren bedürfen, möchte eine neue, übrigens noch nicht in Anwendung gebrachte Methode wohl des Versuches würdig seien.

Durch eine mechanische Einrichtung könnte man sich von verschiedenen Bäumen und deren Theilen sehr gleich dicke Diebel von etwa Fingerlänge fertigen. Würden nun in einen, im Sommer frisch gefällten und sammt der Rinde in dumpfen Raum zu stellenden Haselholztrumm zahlreiche, passend weite Löcher zum Einstecken der Diebel gemacht, so würde wahrscheinlich das einem sehr raschen Ersticken unterworfene Haselnußholz auch rasch und in verschiedenem Grade die in ihm eingeschlagenen Holznägel anstecken. Die einen würden herausgezogen sich bald erstickt und mehr oder weniger morsch und brüchig erweisen, andre würden wohl den Klotz weit überdauern und könnten in einen zweiten ähnlichen gesteckt werden, bis der Versuch zu Ende geführt wäre. Oder auch könnte man zu demselben Zweck eine aus sehr gutem Eichenholz gefertigte oder aus gebranntem Thon bestehende Kufe verwenden. Man würde die Löcher durch und durchgehen lassen und zu Beschleunigung der Fäulniß der Nägel die Kufe mit mäßig feucht und locker erhaltenen, faulenden Substanzen, Dünger, Asche u. dgl. füllen. In dieser Art würde wohl die Kufe alle Nägel überleben und die allmählige Vermorschung der einen oder andern Art auf ihre relative Dauerhaftigkeit schließen lassen.

Man könnte auch glauben, bloßes Eingraben in einen Düngerhaufen würde denselben Zweck erreichen. Dies ist aber aus Gründen, deren Auseinandersetzung uns hier zu weit führen würde, nicht der Fall.

Mit vielen Andern schreibt G. L. Hartig dem im Winter gefällten Holz gegenüber dem im Safte geschlagenen eine größere Dauer zu. In der That wird im Winter geschlagenes Holz, besonders wenn es nach der Fällung ein kühles, nicht warmfeuchtes Frühjahr durchmacht, dauerhafter sein, als im Sommer gefälltes, und in der Rinde liegen gebliebenes; im Sommer geschlagenes, entrindetes, oder bereppeltes oder dünn aufgesägtes dagegen trocknet weit rascher und vollständiger aus und steht dem Winterholz, ältern und neuern Erfahrungen gemäs, nur in Bezug auf sein specifisches Gewicht etwas nach. Wenn erst in neuerer Zeit, d. h. theilweise seit Einführung des Sommerhiebs in vielen Gebirgswaldungen, der laufende Schwamm in den Häusern erscheint, so erklärt sich dies, wie schon von Duhamel bemerkt worden ist, einfach aus dem Umstand daß man früher eine Menge Hölzer die man jetzt zu den Bauten verwendet, als zu schlecht verwarf, und überdies die Hölzer länger auf den Zimmerplätzen austrocknen ließ, als gegenwärtig an vielen Orten geschieht.

Daß die Mondphase in der das Holz geschlagen wird, nicht von Einfluß auf seine Dauer ist, hat Duhamel in seiner „Exploitation I. p. 380" gründlich nachgewiesen.

Die wirkliche Dauer des Holzes, selbst von einer und derselben Baumart hängt wie alle seine Eigenschaften von einer Reihe von Umständen ab, unter denen es erwachsen ist.

Von unverkennbarem Zusammenhang mit der Dauer des Holzes, vorausgesetzt, daß Hölzer von derselben Baumart mit einander verglichen werden, ist die mehr oder weniger große Massigkeit (specifisches Gewicht). Je poröser, schwammiger ein Holz, desto mehr ist es dem Eindruck der atmosphärischen Zustände ausgesetzt. Anders wenigstens läßt sich der Unterschied in der Haltbarkeit des schweren Eichenholzes gegenüber dem leichten, brauschen kaum erklären. Können wir übrigens ohne näheren Nachweis nicht annehmen, daß die einzelne Holzfaser frischen brauschen Holzes an sich weniger dauerhaft sei, als die einer schwerholzigen Eiche, so folgt doch hieraus noch lange nicht, daß die Holzfaser in allen Bäumen dieselbe sei. Sie ist vielmehr in den verschiedenen Hölzern von so verschiedenen Stoffen begleitet, so daß sie sich verhalten mag, wie wenn sie von Anfang an verschieden beschaffen wäre. Sonst müßte die Dauer der Hölzer im Verhältniß zu ihrem spezifischen Gewichte stehen, was bekanntlich nicht der Fall ist. Die in- und ausländischen Nadelhölzer z. B. haben trotz ihres geringen specifischen Gewichtes mehr Dauer als Birken-, Roth- und Hainbuchenholz und manche andre schwerere Hölzer. Von Ceder-, Wachholder-, Cypressen, und Eibenbaum gehört auch zu diesen, sagt Duhamel (Transport et Conserv. V. pag. 409), daß sie dauerhafter als Eichen [?] und Buchen seien. Solches vielleicht nicht blos wegen ihres Gehalts an Harz und ätherischen Stoffen, welche allerdings den Stockkien, überhaupt den Föhrenkern sehr dauerhaft machen, sondern auch wegen ihres eigenthümlichen Gefüges. Es gibt übrigens auch einige sehr leichte und dennoch recht dauerhafte Laubhölzer, wie z. B. die Linde. Hölzer, welche stark aufreißen, leiden wegen des leichten Eindringens der Nässe und Bildung von Schwämmen (Straßenschranken ꝛc.) mehr als etwas minder dauerhafte, aber weniger aufreißende. So ist das morsche, sprockige Eichenholz anerkannt weniger dauerhaft, als festes, schweres; dieses kann aber unter den angegebenen Umständen ebenso schnell zu Grunde

gehen, weil es leichter und stärkere Risse bekommt.

Von entschiedenem Einfluß ist das *Gefüge*, die Textur des Holzes. Eine große Menge mittelstarker und feiner Poren befördert die allmählig zerstörende Wirkung der Atmosphäre, daher grobe Poren, wie schon früher bemerkt, weit weniger. Die häufig weichen Markstrahlen schlafender Knospen zersetzten sich öfters zuerst. Ebenso die großen Spiegel an starken Weißtannenstöcken, welche sich häufig schwarz färben. Unter andern Umständen können die Markstrahlen länger widerstehen, wohl in Folge des körnigen, festen Gefüges. Ich glaube solches an alten Lindenstöcken bemerkt zu haben. Am Ende natürlich zerstört der Zahn der Zeit auch die unverweslichsten Theile. So die steinigen Markstrahlen in der dicken Birkenrinde. Je näher sie an der Oberfläche liegen, zumal in den älteren, an der Korkschicht liegenden Theilen, um so zerreiblicher erscheinen sie.

Gesundes *Kernholz* ist in der Regel weitaus dauerhafter, und besonders auch dem Angriffe der Insekten nicht so unterworfen, wie Splintholz. Dagegen ist die etwaige größere Dauerhaftigkeit desjenigen Kernholzes, das wir früher mit dem Ausdruck „kranker Kern“ bezeichnet haben, von Neuem zu untersuchen. Alle Bäume, welche die Bildung ihres Kernholzes ungünstigen Einflüssen, wie Frost u. dgl., verdanken, dürften geringere Dauer haben. Vielleicht gibt eben der Schimmel, dessen Entwickelung wir beim Kern näher schildert, einen bequemen Anhaltspunkt zu Beurtheilung der geringeren Dauer mancher Kernarten.

Der *Splint*, wenn er nicht ausgelaugt oder einige Zeit der Witterung ausgesetzt worden, geht im Freien durch Fäulniß, im Trockenen durch Verwesung und Insekten (Splintkäfer) schnell, d. h. in der Regel schon nach einigen Jahren zu Grund. Nur einzelne Ausnahmen kommen in dieser Beziehung vor. Der Splint von Stämmen oder Stangen, oder selbst Stammstücken die auf dem Stocke geschält der Luft ausgesetzt waren, können sich, worüber mir spezielle Erfahrungen zu Gebote stehen, im Trockenen und mitten unter Hölzern lange, nach der bisherigen Erfahrung 13 Jahre erhalten, ohne vom Splintkäfer ergriffen zu werden, wenn dieser auch in den umgebenden Splinthölzern andern Ursprungs in Menge haust. Sodann findet man in einzelnen Fällen den Splint im Trockenen verbauter Balken nach mehr als einem halben Jahrhundert noch erhalten. Es mögen solche Balken entweder vor dem Verbrauch im Trockenen auf dem Stock geschält worden, oder geschält eine kurze Zeit der Witterung ausgesetzt gewesen sein, und dabei der Splint seine Hygroskopicität verloren haben. Doch dürfte dieser Fall der Erhaltung von Splint hauptsächlich nur bei engjährigem, statt porösem, und dadurch dem Eindruck der atmosphärischen Elemente mehr empfänglichem Splint vorkommen.

Ueber die Bedeutung der *Jahresringbreite* für die Dauer des Holzes will ich mich an einem andern Ort aussprechen. Hier nur eine kleine Bemerkung in Betreff des Nadelholzes. Schon nach [illegible] Jahren ist in der Gegend von Bordeaux das im Ganzen harzreiche Holz der natürlichen Seekiefernstöcke gänzlich vermodert. Die in Folge des Harzreißens engjährigeren Stöcke dagegen brauchen [illegible] sechs Jahre, um denselben Grad der Zerstörung zu erreichen.

Auch findet man beim Zertrümmern fauler [illegible]kiefernstöcke in der Mitte derselben öfters sozusagen ein kleines Bäumchen, das nichts anders ist, als die jugendliche Pflanze, die sich trotz der umgebenden Fäulniß vermöge ihrer engen Jahreslagen erhalten hat.

Mittelaltes Holz gilt für dauerhafter, als ganz junges oder ganz altes. Dies stimmt mit unseren sonstigen Annahmen vollkommen überein. Es muß nämlich ein Holz, um nicht beständig an der Luft zu arbeiten, d. h. Feuchtigkeit ein- und auszuathmen, bis auf einen gewissen Grad *erstorben sein*, d. h. einen Theil der Hykroskopicität verloren haben, wie z. B. das reife Holz der Nadelbäume. Andrerseits darf es aber noch nicht abgestanden, d. h. den physicalischen und chemischen Kräften anheim gefallen (brausch, sprockig) sein, da diese Eigenschaft nichts anderes zu sein scheint, als der Zustand einer leichten Verwesung oder Vermoderung. Hiermit fällt auch der Satz *Hartig's* (forstliches Conversationslexikon Seite 187), nach welchem Pfostenholz von gesunden alten Bäumen bei allen Holzarten einige Jahre länger dauere als dasjenige von Stangen, sehr nahe zusammen.

Nach Pfeil (Forstbenutzung, Seite 47 und 88) ist Holz aus *kaltem Klima* dauerhafter, als solches aus warmen Gegenden. Unbestreitbar bei den meisten Nadelhölzern, besonders Föhren und Lärchen, wegen der schon öfters geltend gemachten engen Jahreslagen im Norden und auf den Gebirgen. Welcher Unterschied in der That zwischen den Riga'er Mastbaumföhren, auf welche übrigens auch der Boden von einigem Einfluß sein kann, und der Föhre der sandigen Rheinebene, der Jochlärche Hochbayerns und der des nördlichen Rußlands, der Graslärche der bayerischen und schwäbischen Niederungen oder des norddeutschen Sandbodens, der Gebirgsfichte, die zuletzt auf dem Brocken und dem Feldbergkopf unter

dem Namen „Spieße" der Verwitterung so lange widersteht, und der früh rothfaulen, dickleibigen Fichte Schwabens.

Für die Laubhölzer aber ist der Satz gewiß nur theilweise richtig. Duhamel wenigstens, der als Generalinspector der französischen Marine Eichenholz aus allen Theilen Europa's verwendete, kann das Provencer Eichenholz (chêne, blanc also gemeine Eiche) nicht genug rühmen; er zieht es jeder andern Art weit vor, indem er von ihm sagt, es sei von langer Dauer, man möge es flößen oder behandeln, wie man wolle. Hiemit stimmt, wie anderweitig gezeigt, ihr spezifisches Gewicht überein. So ist auch dasjenige des Sperberbaumes aus der Bretagne auffallend höher, als beim würtembergischen, und doch sind die Jahresringe daselbst viel breiter und die Stämme erreichen die Stärke der Eichen, während sie in Würtemberg schwach bleiben, engjährig sind und die einzelnen Jahresringe schlecht untereinander verbunden. Es ist auch in der That nicht unwahrscheinlich, daß für jede viel Wärme bedürfende Holzart innerhalb ihres Vegetationsbezirkes eine gewisse nördliche Grenze besteht, über die hinaus sie ihr Holz nicht mehr gehörig zur Reife bringen kann, und ein weniger dauerndes und fehlerhafteres Holz erzeugt. So würden sich ohne Zweifel die tropischen, so ausgezeichneten Werkholzarten verhalten, wenn man sie nördlicher erziehen wollte.

Holz, das vom Froste getödtet ist, kann, wenn es sogleich gefällt und aufgearbeitet wird, so dauerhaft sein, als gesund gefälltes. Dürfen wir ja den Kern, der vorzugsweise verwendet wird, als einen in sehr vielen Fällen bereits halbtodten betrachten, und sehen starke Stämme, die zuweilen der Winterkälte erliegen, der sie schon so oft widerstanden, blos deshalb zu Grund gehen, weil die jüngsten Schichten nicht gehörig ausgereift waren. Duhamel ließ Nußbäume und Cypressen, welche der kalte Winter von 1709 getödtet hatte, zu verschiedenen Zwecken verarbeiten, und fand die Hauptmasse des Holzes im Jahr 1737 noch recht gut und gesund. (Exploitation, Seite 436.)

Von Raupen oder Borkenkäfern getödtes Holz hätte, wie ich irgendwo gelesen habe, gar keine Dauer und wäre deshalb zu Bauholz ganz untauglich. Wohl wird aber dieser Satz zu allgemein gehalten sein, es wird vielmehr darauf ankommen, ob das Holz nach der Tödtung sehr lang unaufbereitet in der Rinde blieb, auf dem Stock erstickte, oder durch seine Benadelung oder Belaubung sich eines großen Theils seiner Feuchtigkeit entledigen konnte.

Auch die Behauptung, daß alles auf freiem, sonnigem Standort, alles auf magerem oder trockenem Boden, also engjährig und langsam erwachsene Holz dauerhafter sei, als das unter entgegengesetzten Verhältnissen erzogene, wird auf den Grund wiederholter Beobachtungen und Unterscheidung der Holzarten neu zu prüfen sein. Beim Nadelholze mag der Satz im Allgemeinen richtig sein. Hierher das nach Pfeil besonders dauerhafte, auf Klippen erwachsene Fichtenholz. Aber Ausnahmen gibt es bestimmt auch hier.

Selbstverständlich hängt aber auch die Dauer des Holzes außerordentlich von den Verhältnissen ab, in denen es dauern soll. Im hohen Norden, auf Hochgebirgen, besonders kalter oder gemäßigter Länder, zumal in der Nähe des immerwährenden Eises, hält es unverhältnißmäßig länger als im milden Klima und im Tieflande. Beispiele dieser Art aus dem Norden und der Schweiz müßten zum Theil in hohem Grad überraschen. Doch spielt auch die Freilage nach einer wärmeren oder kälteren Himmelsrichtung eine wesentliche Rolle; auf Süd- und Westseiten verwest das Holz weit rascher, als auf der kühlfeuchten Nord- und der trockenkühlen Ostseite; auch tragen der Boden und die Beschattung das ihrige dazu bei. Im Böhmerwalde, der doch nur zwischen 600 bis 1200 Meter über dem Meere liegt, können nach einer Notiz, die ich dem Herrn Oberforstmeister J. Wessely zu Krummau verdanke, alte, im Schatten, auf nasser und Säure enthaltender Unterlage liegende Fichtenwindwürfe außerhalb schon so ganz faul sein, daß Bäume darauf wachsen und doch oft gegen den Kern ein recht gutes Resonnanzholz haben. Herr Wessely lieferte ins Frauenberger Kabinet einen liegenden Baum, der gegen den Kern Resonnanzholz gab, sammt der auf seiner faulen Oberfläche wachsenden 74 Jahre alten Fichte! Auch im milden Klima gilt übrigens die Erfahrung daß Holz am Boden um so länger dauert, je eher es beständig feucht bleibt und nicht mit Wärme und Trockenheit spielt. (Knüppelwege.) Ist letzteres der Fall, wie bei eingerammten Pfosten und Pfählen, bei Eisenbahnschwellen und dergleichen, so wird die Dauer des Holzes im höchsten Grad auf die Probe gestellt. Denn immer fault es in der Berührung mit dem Boden zuerst. Fast gleich zerstörend wirkt der Aufenthalt in feuchtwarmen Räumen, unterirdischen Gängen, Kellergewölben, Ställen und dergleichen, wo so gern Bildung von zarten Schwämmen hinzutritt.

Ungleich besser, unter Umständen vortrefflich hält sich das Holz im Boden. Besonders günstig, als dem Feuchtigkeitswechsel weniger unterworfen, und

vor Einwirkung der Luft schützend, ist strenger Thonboden.

Duhamel (Conservat. II. Seite 62) fand im Grund einer einst aus Alter zerfallenen und schon seit 80 Jahren niedergerissenen Kirche einen „tannenen" [Föhren-?] Pfeiler, welcher beim Alter von mehreren Jahrhunderten äußerlich verschiedenartig zerstört, im Innern vollkommen gesund war und noch Farbe und Geruch hatte wie die Mast[föhren?]baumtannen auf den Werften. Stets naß bleibender Sand erhält das Holz ebenfalls gut, schlecht aber, wenn in ihm Feuchtigkeit und Luft abwechseln. In vielen Fällen schlägt Pfeil die Dauer des Holzes dem in Thonboden eingeschlagenen gegenüber blos auf 1/4 der Zeit an. Von besonders kurzer Dauer ist Holz, das im Kalkboden liegt, denn dieser wechselt sehr im Feuchtigkeitsgrad, und der Kalk trägt als solcher zur Zerstörung bei.

Beständig unter Wasser erhält sich das Holz bekanntlich am besten, vorausgesetzt daß das Wasser ziemlich ruhig stehe und nicht faulig sei. Wir erklären uns dies aus der Kühle, dem Abschlusse der zerstörenden Luft und dem das Eindringen des Wassers äußerst erschwerenden Quellen des Holzes selbst.

An der Oberfläche des Wassers, sagt man, sei es vor der Wirkung des atmosphärischen Sauerstoffs und dem Temperaturwechsel nicht gehörig geschützt und werde daher früher zerstört. Dem Strom ausgesetzt wird es nach Duhamel (Conservat. II. Seite 63) nach und nach durch die Reibung des Wassers aufgezehrt. Sehr übel befinden sich Schleusenflügel, weil sie von einer Seite immer benetzt, von der anderen trocken gehalten werden.

In Bezug auf die Veränderungen, die die verschiedenen Holzarten unter Wasser im Laufe von Jahrhunderten erleiden, gehen die Angaben einigermaßen auseinander.

Eiche, Erle, Kiefer erlangen nach Pfeil, Völker und Anderen im Wasser mit der Zeit eine große Härte. Hiermit, wenigstens hinsichtlich des Eichenholzes, stimmt Duhamel's Angabe überein. Er fand Brückensäulen, die seit undenklichen Zeiten unter Wasser gewesen waren, noch sehr gesund und das Holz, sowohl naß als trocken, sehr hart, schwarz wie Ebenholz; bei der Verarbeitung unter dem Hobel aber zerstückelten sich die Spähne. Auch ein 50 bis 60 Jahre im Meere gestandener Eichenpfosten (Duhamel, Conservat. II. Seite 179) war nach Entfernung der von Muscheln angefressenen Oberfläche noch sehr gesund, so hart oder noch härter als frisches Holz; sein specifisches Naß-Gewicht 1,19, während sein ursprüngliches muthmaßlich 0,86 gewesen sein mochte.

Aehnliche schwarze Eichenhölzer (Conservat. II. Seite 246) von den uralten Brückenpfeilern zu Orléans und Saumur zeigten trocken noch ein specifisches Gewicht von 0,86.

Nach Forst- und Jagdzeitung 1839, Seite 42[illegible] war einer der mindestens 900 Jahre im Wasser gewesenen Grundpfähle der alten Brücke von Lancaster noch ganz frisch.

Dennoch möchte Pfeil's Angabe, daß die genannten Holzarten im Wasser unzerstörbar seien, nicht im vollen Sinne des Wortes genommen werden dürfen, denn es ist doch kaum denkbar, daß irgend ein Holz nicht sollte im Lauf einer sehr langen Zeit allmählig zerstört werden und sich zuletzt in eine Braunkohlen- oder torfähnliche Masse verwandeln. Ich besitze ein kohlschwarzes Eichenholz von ganzen Stämmen, die vor einigen Jahren bei Boisegain en Lysant an den Ufern der Charente zu Tage gefördert worden sind. Das Holz war, wie es aus dem Wasser kam, so weich zu schneiden wie Speck; jetzt trocken erscheint es noch so hart und spröd wie über Hirn geschnittene rauhe Borke einer zwanzigjährigen Eiche, und beinahe so schwer als Wasser. Dieser Umstand, sowie die Enge der wellenförmigen Jahrringe (1,7 Millimeter im Durchschnitte), die geschlängelten Spiegel und endlich die noch vorhandenen, aber aus zusammengesunkenen, schlitzähnlichen Poren bestehenden Röhrenkreise beweisen, daß das Holz bei seiner Veränderung unter Wasser oder nachher beim Trocknen sich muß bedeutend zusammengezogen haben.

Von der Buche ist bekannt, daß sie ein auffallend frisches Ansehen hat, wenn sie nach sehr langer Zeit aus dem Wasser kommt. Interessante Beispiele solcher Jahrhunderte im Wasser gewesenen Hölzer führt Jägerschmid an. Auch mir ist ein solches bekannt. Beim Bau des früheren Eisenwerkes Bärenthal an der obern Donau ließ mein Vater ein gerade 100 Jahre altes Wöhr herausreißen. Ein dabei zum Vorschein gekommener Wöhrbalken von Buchenholz zeigte sich überaus frisch. Mein Vater steckte einige abfallende Spähne in die Tasche, zeigte sie unterwegs beim Begegnen dem Forstschutzdiener der Hut, der die Spähne für „wachsfrisch" erklärte und sich alsbald anschickte, den Stock des starken Baumes aufzusuchen, den ihm ein frecher Holzfrevler entwendet haben müsse.

Von Weiden und Linden sagt Völker, von denselben und von Aspen und Birken sagt Pfeil, daß sie auch ohne Fäulniß nach und nach allen Zu-

ammenhang der Holzfaser verlieren und zuletzt brei-ähnlich werden. In Torfbrüchen treffe man häufig Stämme dieser Holzgattungen, welche mit dem Spa-ten ebenso leicht durchstochen werden als die Torf-masse. Dies stimmt nun mit den obigen beim Eichen-holze gemachten Bemerkungen überein, der vorhan-dene Widerspruch aber dürfte sich durch die Betrach-tung aufklären, daß die Zerstörung am Ende wohl bei beiden erfolgt, aber die zur Vermoderung oder Fäulniß nothwendige Zeit bei den beiderlei Hölzer-gruppen sehr verschieden sein kann und sein wird.

Hölzer, die sich im Meerwasser befinden, werden gern von Bohrwürmern zerstört. Das wirksamste Mittel gegen sie besteht in der Anlegung der ohne-dies unter Wasser befindlichen Holzmagazine auf Schiffswerften an Stellen, wo, wie im atlantischen Ocean, auf natürliche, im mittelländischen Meer auf künstliche Weise ein Wechsel von süßem Fluß- und von Meerwasser hergestellt werden kann, welcher die nur im Meerwasser lebensfähigen Bohrmuscheln tödtet. Näheres gehört in die Lehre von der Aufbewah-rung und Conservation des Holzes.

In der Luft hält sich das Holz, wie öfters angeführt, sofern es gegen Regen geschützt wird und keine Würmer zu fürchten hat, Jahrhunderte; nur wird es etwas spröder und morscher, auch weit zer-störungsfähiger, wenn es nach der Hand abwechseln-der Wärme und Feuchtigkeit ausgesetzt ist.

Von seiner geringen Dauer in luftigen, aber zu-gleich feuchtwarmen Oertlichkeiten war schon früher die Rede.

Junges, an Saftbestandtheilen reiches Holz, zu-mal Stangen in der Rinde, werden in der Luft bald von Wurmfraß heimgesucht: von Nagekäfern und Kammnagekäfern (Anobien und Ptilinus) beson-ders Erlen, Weiden, Birken, Roth- und Hainbuchen, Kirschbaum, Nußbaum; vom Splintkäfer (Lyctus) der Splint von Eichen, Edelkastanien, Zürgel-baum, Gymnocladus, Maulbeer, Sophora, Ulme und einer Menge ausländischer Hölzer, manchmal auch der Esche. Sonst ist Esche, der gesunde Kern von Ulmen, Eichen, auch Aspen und Nadelholz dem Käferfraß wenig unterworfen, wiewohl bei sehr hohem Alter, zumal an feuchten Orten, öfters Bockkäfer und besonders Nagekäfer sich an allen Hölzern ein-stellen dürften.

Doppelt nachtheilig ist für das Holz, wenn meh-rere nicht ausgetrocknete oder feucht liegende Stücke fest miteinander in Berührung kommen. Platt auf-einander liegende Bretter, die nicht trocken sind, er-sticken zuerst in den Berührungsflächen. Schranken-hölzer gehen an und faulen zuerst in den natürlichen Schwindungsspalten. Aus diesen wachsen auch Holz-schwämme hervor.

Alle übeln Umstände treffen zusammen, um den Schiffsrippen eine lange Dauer zu verkümmern. Sie liegen mit ihren platten Flächen seitlich aneinander, sind außen und innen durch Planken verkleidet, und der Schiffsraum hat immer eine mäßig warme Tem-peratur und eingesperrte Feuchtigkeit. Endlich müssen sie vielfach mit eisernen Nägeln durchbohrt wer-den, welche an sich und durch den salzigen Meer-wasserdunst und die Gerbsäure des Eichenholzes be-günstigt, stark rosten, und das Holz einer raschen Zerstörung entgegenführen. (Vergleiche Häring's Kennzeichen, Seite 46, Anmerk.)

Eine Classifikation der Holzarten nach ihrer Dauerhaftigkeit stößt auf viele Schwierigkeiten. Erstens weicht eine und dieselbe Baumart je nach Ur-sprung, Alter, Jahresringbreite, Splint und Kern sehr ab. Duhamel fand sehr alte Schleußenflügel, deren Holz, aus der Provence stammend, noch sehr gesund war. Ebenso einen Theil desjenigen alter Kriegs-schiffe, die schon seit 50 Jahren erbaut waren, wäh-rend die sonstige Dauer der Kriegschiffe, weil schon damals wegen geringerer Auswahl schlechtere Sorti-mente, zum Theil von überständigen Eichen ver-braucht werden mußten, nur ungefähr 10 Jahre um-faßte. Andererseits versichert uns Pfeil, daß ge-wöhnliches Fichten- und Föhrenholz das auf Sand erwachsene Eichenholz zuweilen an Dauer übertreffe. Solche Abweichungen bei der gleichen Holzart finden wir aber auch bei den anderen physischen Eigenschaf-ten. Zweitens verhalten sich die einzelnen Hölzer unter verschiedenen Umständen, im Freien, unter Dach oder im Wasser verbaut, durchaus nicht gleich, son-dern wechseln die Rollen. Buchenholz kann, bestän-dig unter Wasser, Jahrhunderte aushalten wie Eichen, während auf dem Kalkboden der schwäbischen Alp Buchenstöcke nach 3 Jahren vollkommen zersetzt und weißfaul sind. Erlenholz dauert im Trocknen nur kurz, ständig unter Wasser außerordentlich lang und wird hier sehr hart. Edelkastanienholz, im Trocknen verbaut, wetteifert mit Eichenholz, bleibt Jahrhun-derte unverändert, wird dabei auch nicht so spröde wie letzteres. Zu Turin dient es vortrefflich als Fässermaterial (Dauben), im Westen Frankreichs als Weinpfahlholz, und doch muß es bei Schiffsbauten als ohne Dauer ganz verworfen werden, und der-gleichen mehr.

Es bleibt also kein anderer als der Ausweg, die verschiedenen Anforderungen der Baukunst getrennt zu halten.

Pfeil, Forstbenützung, setzt als Vergleichungs-

maßstab die unter allen Umständen so dauerhafte Eiche = 100 und nimmt dann an, daß

in Wind und Wetter die Ulme 90 daure, welche Zahl auf etwa 60 zu ermäßigen sein dürfte, Lärche 85, wohl das beste, geringeres und schwaches Material dürfte nicht über 40 stehen. Ebenso die der Lärche gleichgesetzte Föhre, deren jüngere Stangen noch kürzer halten. Fichte statt 60 bis 75, höchstens 40. Esche statt 64, und Birke statt 40, nur 15. Buche statt 60, blos 10, Aspe, Erle und Pappel, statt 30 bis 50, etwa 20, Weide 30, wobei die niedrigen Zahlen zugleich die wirkliche Dauer nach Jahren bemessen anzeigen können.

In beständiger Nässe soll Ulme 90, Lärche und gutes Föhrenholz 80, junges Föhrenholz 70 [?], Fichte 50, Buche 70 [mindestens! sofern nicht 100] und Erle 100 dauern. Die anderen vorhin genannten Hölzer seien in Wasser nicht haltbar. Um so leichter sollte ihre Dauer in Zahlen anzusprechen gewesen sein.

Stets im Trockenen hätte Ulme 100, was durch 80 hinreichend ersetzt sein dürfte, Lärche 95, alte harzige Föhre 90, junge Föhre 60 [und herab bis 15]; Fichte 75, dürfte auf 50, Buche 95, auf 15, Aspe 95, auf 30, Erle 38 und Pappel 35 auf 25, Birke 38 auf 20 zu ermäßigen, endlich Weide 35 auf 40 zu erhöhen sein.

Wo Schubert geschöpft hat, wenn er in seiner Forstchemie S. 409 sagt, im Trocknen daure Eiche 300, Tanne 400 bis 500, Lärche 500, im Nassen Eiche, Erle und Lärche ewig, Fichte nur halb so lang als Eiche im Trocknen, ist mir unbekannt.

G. L. Hartig, forstliches Conversationslexikon Seite 186, fand bei Versuchen, angestellt mit frei in den Boden eingerammten, von 20- bis 30jährigen im Winter gehauenen Stangen herrührenden Pfahlhölzern, daß nach 5 Jahren an der Erde ganz abgefault waren: Buche, Hainbuche, Birke, Erle, Aspe, Spitzahorn, eschenblätteriger Ahorn, Linde, nordische weiße Erle, schwarze und italienische Pappel, Roßkastanie, Platane, Baumweide.

Nach 8 Jahren Silberahorn (dasycarpum), Ulme, Bergahorn, amerikanische Schwarzbirke, Esche, Vogelbeer.

Nach 10 Jahren die Splintlage mehr oder weniger stark angefault bei Eiche, Kiefer, Tanne, Fichte. Noch ganz unverändert Robinie und Lärche.

Bei den sparsamen genauen Angaben über Dauer der Hölzer und der Mangelhaftigkeit vieler derselben wäre es äußerst wünschenswerth, wenn von Seiten der Bauleute nach Möglichkeit bei Bauzerstörungen Notizen gesammelt würden, und zwar unter Bemerkung der begleitenden Verhältnisse, wozu ich rechne: Oertlichkeit, etwaigen Ursprung des Holzes, Ansehen und Zustand, in dem es sich befindet, Nachweisung der Kennzeichen der Holzart, Jahresringbreite, specifisches Trockengewicht und dergleichen.

Literarische Berichte.

1.

Dr. Franz Baur, Professor zu Weißwasser, Lehrbuch der niederen Geodäsie, vorzüglich für Forstwirthe, Cameralisten und Oekonomen, sowie zum Gebrauch auf niederen technischen Lehranstalten. Wien, Braumüller 1858. XII. und 484 Seiten. Preis: 3 Rthlr.

Dieses Werk unterscheidet sich von allen vor ihm erschienenen derartigen Büchern durch die besondere Berücksichtigung, welche es der Anwendung des Theodoliten auf niedere Geodäsie bis auf die Gewannmessung herab widmet. Während dieselbe in der Vorrede wie im Texte durch aprioristische Gründe motivirt wird, mögen folgende Bemerkungen über die praktischen Erfolge dieser ausgezeichneten Methode zur Bestätigung des dort Niedergelegten von großer Bedeutung sein.

Der bayerische Professor Dätzel hat unstreitig das Verdienst, zuerst die polygonometrische Methode, nach den Formeln von Lexel in Petersburg, in Deutschland eingeführt zu haben. Sein Buch über die zweckmäßigste und zuverlässigste Methode, große Waldungen aufzunehmen, erschien im Jahr 1799. Nach derselben wurde um dieselbe Zeit das Forstrevier Eglharding bei München mit einem kleinen Theodoliten von Reichenbach aufgenommen und auf diese Weise die Ausführbarkeit dieser Methode nachgewiesen. Demungeachtet wurde diese Methode bei der bayerischen Catastervermessung nicht angenommen, sondern der Meßtisch mit einem sehr kleinen Maßstab beibehalten, so daß in sehr parzellirten Gegenden Abweichungen von diesem Maßstabe nothwendig wurden. Auch in Würtemberg wurde bei dem neuen Cataster der Meßtisch, jedoch mit einem größeren Maßstab, adoptirt, obgleich diese Methode nicht blos rücksichtlich der Genauigkeit der Aufnahme

mit dem Theodoliten bei weitem nachsteht, sondern auch den großen Nachtheil hat, daß die mit dem Meßtische gewonnenen Resultate nicht in jedem beliebigen Maßstab aufgetragen werden können. Die erste Anwendung des Theodoliten für die Catastervermessungen im Großen wurde unter der Leitung des damaligen Chefs des Catasters, jetzigen Großh. Geheimen Raths Dr. Eckhardt in Darmstadt, im Jahr 1811 in dem damals hessischen Herzogthume Westphalen mit gänzlicher Verbannung des Meßtisches angeordnet, aber nach der Abtretung dieser Provinz an Preußen nicht in aller Strenge in Ausführung gebracht. Dagegen blieb diese Anordnung für die übrigen Provinzen des Großherzogthums Hessen bestehen, und nach derselben wurde zuerst die Provinz Rheinhessen und hierauf die beiden übrigen Provinzen vermessen, so daß diese Vermessungsmethode nun auf einem Flächenraume von ungefähr 150 Quadratmeilen im Großherzogthume Hessen zuerst vollständig ausgeführt worden ist, welches Verdienst diesem Lande nicht wohl abgesprochen werden wird. Das Großherzogthum Baden ist nunmehr diesem Beispiele gefolgt, und es wird auch dort die trigonometrische Methode in aller Strenge bei dem neuen Catafter durchgeführt werden, und nach der Instruction vom 25. August 1857 zu schließen, scheint man nunmehr auch in Preußen dieser strengen Methode den Vorzug zu geben. Es gereicht daher dem Verfasser zum großen Verdienst, daß er, den vielen noch bestehenden Vorurtheilen zum Trotz, der vorzüglicheren Methode in Oesterreich Eingang zu verschaffen strebt; indem er in einem ganz elementar gehaltenen Buche dieselbe mit großer Klarheit vorträgt und sie daher auch für weniger gewandte Mathematiker zugänglich gemacht hat.

Was nun den Bau des bei diesen Vermessungen angeordneten Theodoliten selbst betrifft, so beruht derselbe auf der von Eckhardt zuerst angegebenen Compensationsmethode, wodurch die unvermeidlichen Fehler der Construction in der Bewegung des Fernrohrs, durch die Beobachtungen selbst aufgehoben werden. Früher bestimmte man diese Fehler dadurch, daß man die horizontale Umdrehungsaxe des Fernrohrs in ihren Lagern wechselte, wobei jedoch vorausgesetzt werden mußte, daß die beiden Zapfen vollkommen gleiche Dicke haben; nach der neueren, von Eckhardt in einem im Jahr 1813 erschienenen besonderen Werke beschriebenen Methode, wird zwar das Fernrohr mit seiner Horizontalaxe ebenfalls herausgehoben, dagegen aber der horizontale Kreis um 180 Grad herumgedreht, und die Fernrohraxe wieder in dieselben Zapfenlager, jedoch mit dem Objectiv nach dem Signal zu, eingelegt, wodurch alle von der unrichtigen Bewegung des Fernrohrs herrührenden Fehler aufgehoben werden, wenn man in beiden Lagen eine gleiche Anzahl von Beobachtungen anstellt. Kann somit durch die Beobachtungsart allein eine ganze Klasse von Fehlern aus dem Endresultate geschafft werden, so bürgen andererseits die Fortschritte der Mechanik dafür, daß die übrigen constanten Fehler nur einen äußerst geringen Werth erreichen. Auch gewissen zufälligen Fehlern gestattet der einfache, symmetrische Bau des Instruments keinen so großen Einfluß wie bei anderen Winkelmessern. Man vergleiche z. B. die Temperaturausdehnung des Kreisbogens beim Sextanten mit der des Vollkreises beim Theodoliten.

Die Abtheilungen, in welche der Verfasser sein Werk eintheilt, richten sich nach den Instrumenten, welche er betrachtet. Dieselben sind Kreuzscheibe und Winkelspiegel, Meßtisch, Theodolit, Boussole und die Nivellirinstrumente. Ein jedes hat er theoretisch und praktisch abgehandelt und die damit vorzunehmenden Operationen beschrieben. Der Vorwurf, daß er manche Instrumente, z. B. den Distanzmesser und andere ausgelassen, kann den Verfasser nicht treffen, sie sind dem praktischen Forstmanne, den der Verfasser im Auge hat, ganz besonders entbehrlich. Dafür hat der Verfasser mehrere andere, von tüchtigen Praktikern im Forst- und Forstvermessungswesen erfundene und gewiß nicht genugsam bekannte Instrumente aufgenommen, was nicht allein unsere Billigung, sondern auch unseren Dank verdient.

Wie oben schon erwähnt, werden die betreffenden Sätze nur in elementarem Gewand aufgestellt, so daß das Verständniß derselben nur ein geringes Maß von Kenntnissen voraussetzt. Es ist anzunehmen, daß der Standpunkt, auf welchen sich dadurch der Verfasser stellt, ein nützlicher und gerechtfertigter ist, und daß der Umfang des von hier aus Erreichbaren groß genug ist, daß alle Aufgaben, welche in der Anwendung der niederen Geodäsie vorkommen können, hinreichend ihre Lösung finden. In der ganzen Anordnung hätten wir jedoch gewünscht, daß die Lehren nicht alle gewissermaßen coordinirt aneinander gereiht worden wären, sondern daß vielmehr ein Hervortreten des Wichtigeren und ein Zurücktreten des Vorbereitenden und Subordinirten stattgefunden hätte. Es hätten dafür, wenn Worte gespart werden sollten, einfache typographische Unterscheidungen genügt. Da solche fehlen, so könnte der Anfänger, für den ja das Buch geschrieben ist, leicht das Wichtige über das Unwichtige vernachlässigen; er könnte z. B. den Aufgaben in § 15 „von der mittel-

baren Linienmessung mit Ketten und Stäben" einen großen, praktischen Werth beilegen, während sie doch höchstens als Uebungen im Visiren und Messen dienen können. An anderen Orten wäre statt des losen Nebeneinanderstellens einzelner spezieller Sätze und Aufgaben die Aufstellung allgemeiner Gesichtspunkte und die Betrachtung des Einzelnen von denselben aus nützlich oder nothwendig gewesen, z. B. bei den Paragraphen über Theilung der Flächen und über das Nivelliren.

Mit dem Streben nach Deutlichkeit und allgemeiner Verständlichkeit hängt es wohl zusammen, daß die Darstellungsweise in dem vorliegenden Buche etwas sehr breit ausgefallen ist. Man kann recht gründlich sein, ohne den „Piquirnadeln" zwei Paragraphen (§ 37 und § 102) widmen zu müssen, man kann recht populär sein, ohne von einer „Ebene, welche die Oberfläche einer Kugel bildet" (Seite 5) reden zu müssen.

Diese Ausstellungen von nur formeller Natur sind jedoch von keinem Gewichte gegenüber den übrigen Vorzügen des Werkes, vermöge welcher dasselbe eine Lücke in unserer Literatur ausfüllt, und dadurch einer größeren Verbreitung würdig ist.

Die Ausstattung ist dem bekannten guten Rufe der Verlagshandlung, der Preis dem Umfang entsprechend. 226.

2.

Dr. W. H. Gwinner's Waldbau in erweitertem Umfange. Vierte Auflage. Vollständig umgearbeitet und herausgegeben von Leopold Dengler, Großherz. Badischer Bezirksförster und Lehrer der Forstwissenschaft zu Karlsruhe. Stuttgart, bei Schweizerbart. 1858 — 1859. VIII. und 428 Seiten. Preis: 2 fl. 54 kr.*)

Der Gwinner'sche „Waldbau," dessen erste Auflage 1834 erschien, war lange Zeit das beste Lehrbuch dieser Disciplin. Gegenüber den älteren Waldbauschriften, wie z. B. denen von G. L. Hartig und H. Cotta, in welchen nicht einmal die einzelnen Zweige des Forstfachs gehörig abgegrenzt waren, zeichnete er sich durch ein schärferes System aus, und andere Bücher dieser Art, die im System strenger waren, wie z. B. den betreffenden Abschnitt in Hundeshagen's Encyclopädie, übertraf er durch eine größere Reichhaltigkeit des Materials. Kurz, der Gwinner'sche Waldbau leistete zu seiner Zeit Alles, was man unter den damaligen Verhältnissen nur immer verlangen konnte.

Indessen blieb die Anlage des Werkes bis zur dritten Auflage, welche 1846 erschien, nahezu dieselbe; durchgreifende Veränderungen wurden nicht vorgenommen. So konnte es sich denn nicht fehlen, daß die Schrift immer weniger dem Bedürfnisse der Zeit entsprach. Dies trat namentlich nach dem Erscheinen der dritten Auflage hervor. Im Jahre 184[illegible] hatte Biermans sein Culturverfahren bekannt gemacht. Von dieser Zeit an nahm das Culturwesen einen früher kaum geahnten Aufschwung, so daß Lehrbücher, welche vor dem oben bemerkten Zeitpunkt verfaßt sind, in Bezug auf diesen Theil des Waldbaues uns jetzt als dürftig erscheinen.

Aber auch das System des Waldbaues war mittlerweile ein anderes geworden. Man hatte dies auch gar nicht anders erwarten können; denn das System einer Wissenschaft richtet sich immer nach dem Stoff, welcher zu verarbeiten ist, und, wie eben bemerkt wurde, war gerade in dem Bereiche des künstlichen Waldbaues das Material dermaßen angewachsen, daß auch die übrigen Theile desselben anders geordnet werden mußten.

Es wird wohl keinem der Leser dieser Zeitung entgangen sein, daß der 1854 erschienene Waldbau von Carl Heyer den veränderten Ansprüchen, sowohl in materieller, als auch in formeller Hinsicht mehr, als alle früheren Lehrbücher, Rechnung trug. Der Verfasser dieses Werkes hatte sich schon lange vorher, ehe das Culturwesen Modesache geworden war, als einen tüchtigen Cultivator erwiesen. Der von ihm erfundene „Hohlbohrer" zeigt, daß ihm schon vor mehr als 30 Jahren die Hauptaufgabe des Culturbetriebes, nämlich zugleich sicher und billig zu cultiviren, klar geworden war, daß er den Zielpunkt des künstlichen Waldbaues genau kannte. Als daher im vierten Dezennium dieses Jahrhunderts das Culturwesen mit einer Menge neuer Entdeckungen bereichert wurde, stand Carl Heyer schon ganz vorbereitet da, um dieselben vollständig in sich aufzunehmen, und sie nach dem Grade ihrer Wichtigkeit zu sichten und zu ordnen. Der von Carl Heyer gewählte Zeitpunkt für die Abfassung eines Lehrbuchs des Waldbaues (1854) war somit ein außerordentlich günstiger, und es ließ sich schon damals erwarten, daß ein längerer Zeitabschnitt verstreichen mußte, bis es nöthig werden würde, ein anderes Lehrbuch des Waldbaues aufzustellen.

Wir glauben, mit dieser unserer Ansicht ganz auf dem Boden der Erfahrung zu stehen. Diese zeigt, daß das Bedürfniß nach dem Erscheinen eines neuen Lehrbuchs nur dann eintritt, wenn entweder eine große Fülle neuen, in den vorhandenen Lehrbüchern

---

*) Anderwärtige Geschäfte hinderten den Referenten, den nachstehenden literarischen Bericht früher zu liefern.

noch nicht verarbeiteten Materials sich aufgehäuft hat, oder wenn das bisher gebrauchte System sich als unzulänglich erweist; gewöhnlich fallen aber diese beiden Momente in einen zusammen. Ein Buch, welches in einem solchen Zeitpunkt erscheint und zugleich seine Aufgabe vollkommen löst, hält sich dann oft viele Jahre lang oben, bis es von einem anderen überholt wird. Man darf sich in dieser Anschauung nicht durch den Umstand beirren lassen, daß solche Bücher oft noch mehrmals aufgelegt werden, nachdem schon bessere an ihre Stelle getreten sind. Werke, welche die Resultate der Wissenschaft bis zu dem Schlusse einer Epoche derselben darstellen, behalten ja immer historischen Werth und werden außerdem auch noch längere Zeit von Solchen gesucht werden, welche sich einmal mit ihnen befreundet oder gar ihre erste Ausbildung nach ihnen erlangt haben. So sehen wir denn, daß die Schriften von G. L. Hartig und Cotta sich immer noch in Auflagen wiederholen, obgleich sicherlich Jedermann zugeben wird, daß dieselben den Bedürfnissen des Schülers nicht mehr entsprechen, und so wird auch der seiner Zeit so vortreffliche Gwinner'sche Waldbau sich vielleicht noch Jahre lang im Cours erhalten, obgleich er von Carl Heyer's Waldbau thatsächlich überholt worden ist. Um den Waldbau von Gwinner wieder auf die Höhe der Zeit zu heben, hätte man geradezu ein Plagiat an C. Heyer's Waldbau begehen müssen — ein Verfahren, welches von dem ehrenwerthen Herausgeber der vierten Auflage nicht erwartet werden konnte und durfte. So ist denn der Gwinner'sche Waldbau, trotzdem daß der Herausgeber der uns vorliegenden neuen Auflage vieles rückständige Material nachgetragen hat, im Wesentlichen derselbe geblieben. Er hat nur ein neues Gewand angezogen, aber dieses kann die alten Schäden des Buches nicht verdecken.

Unter demjenigen, was uns jetzt als mangelhaft an dem Gwinner'schen Werke erscheinen muß, nimmt das System die erste Stelle ein. Wir haben zwar oben bereits angedeutet, daß dieses System vor demjenigen von G. L. Hartig und Cotta durch größere Schärfe und Vollständigkeit sehr vortheilhaft sich auszeichnete, allein es bleibt demungeachtet noch genug übrig, was man beanstanden muß. Vieles hiervon kommt zwar auf Rechnung des veränderten Standpunktes der Wissenschaft und kann somit dem Verfasser nicht zur Last gelegt werden, manche Systemfehler dagegen lassen sich auch schon a priori als solche nachweisen und müssen daher unter allen Umständen gerügt werden.

Hierher zählen wir vor Allem die Stellung, welche den Betriebsarten im Systeme des Waldbaues gegeben ist. Dieselben sind in dem vorliegenden Werke unter die Rubrik „Holzzucht" (in den früheren Auflagen heißt es, was dasselbe ist, „Natürlicher Waldbau") eingereiht. Nach dem allgemein angenommenen, und gewiß selbstverständlich richtigen Grundsatze, daß man bei der Darstellung einer Wissenschaft vom Einfachen zum Zusammengesetzten übergehen muß und nicht den umgekehrten Weg einschlagen darf, kann man jene Eintheilung nicht gut heißen. Offenbar finden die Betriebsarten ihre richtige Stelle am Schlusse der Lehre von der Bestandsbegründung, denn durch letztere werden sie ja vorzugsweise characterisirt.*) Man kann also die Betriebsarten unmöglich in ihrem vollen Umfange darstellen, ehe man die verschiedenen Methoden der Bestandsbegründung abgehandelt hat. Wollte man gegen diese Stellung der Betriebsarten den Einwand erheben, daß die Kenntniß derselben bei der Darstellung der Verjüngungs- und Culturmethoden häufig vorausgesetzt werden müsse, so antworten wir hierauf mit C. Heyer, daß es dem Lehrer unbenommen bleibe, ehe er mit dem Vortrag über Holzzucht und Holzanbau beginnt, die Betriebsarten vorläufig und so gut es geht, zu erklären. Ebenso ließe es sich entschuldigen, wenn ein Lehrbuch des Waldbaus in der „Einleitung" eine kurze Uebersicht der Betriebsarten enthielte. Aber immerhin würden dieselben dann vor der Lehre von der Holzzucht und dem Holzanbau, nicht aber, wie es in dem vorliegenden Buche geschehen ist, unter der Rubrik „Holzzucht" aufzuführen sein. Gar nicht zu rechtfertigen ist es aber, daß die Betriebsarten unter dieser Rubrik in extenso abgehandelt werden.

Die Nichtbeachtung der eben entwickelten und gewiß als selbstverständlich anzunehmenden Grundsätze hat denn auch, wie nicht anders zu erwarten war, in dem vorliegenden Lehrbuch eine Menge von Inconvenienzen hervorgerufen. Der Verfasser geräth in Einem fort in Widerspruch mit seinem eigenen System. So ist, z. B. Seite 84 angegeben, daß in Buchenschlägen die leeren Plätze, welche nicht natürlich besamt werden können, künstlich in Cultur zu setzen seien. Seite 96 ist vom Auspflanzen der Lücken in Weißtannenbeständen die Rede. Seite 104 ist bei der Fichte und Seite 110 bei der Kiefer der Kahlhieb mit künstlichem Anbau ausführlich abgehandelt! Und das Alles, wie wir wohl zu beachten bitten, unter dem Titel „Holzzucht." Ferner ist Seite 250, unter dem nämlichen Titel, die Cotta'sche Baumfeldwirthschaft abgehandelt, bei welcher doch die Bestandsbegründung nur auf künstlichem Wege erfolgen

*) Vergl. Fischbach's „Forstwissenschaft" S. 77.

kann. Seite 264 kommt der Uebergang von einer Betriebsmethode in die andere, Seite 268 der Wechsel der Holzarten ebenfalls unter der Rubrik „Holzzucht" vor, als wenn beides nicht mittelst künstlicher Cultur bewirkt werden könnte. Kurz, das ganze Kapitel von der Holzzucht enthält eine Menge von Gegenständen, die vollständig oder theilweise in den Holzanbau gehören.

Auch die Seite 6 gegebene Eintheilung der forstlichen Betriebsarten läßt viele Beanstandungen zu. So sind z. B. die Betriebsarten, bei welchen auch Nebennutzungen erzogen werden, bald mit den Hauptnutzungsbetriebsarten vereinigt, bald von diesen getrennt, ohne daß ein Grund hierfür angegeben wäre. Denn mit dem nämlichen Rechte, mit welchem der Hackwaldbetrieb dem Niederwaldbetrieb untergeordnet ist, hätte die Baumfeldwirthschaft, die Waldfeldwirthschaft und die Röderwirthschaft dem Hochwaldbetrieb zugezählt werden müssen. — Die Verjüngung mittelst Koulissenhieben finden wir unter der Rubrik „Allmähliger Abtrieb," während sie ohne Zweifel in die Rubrik „Kahler Abtrieb" gehört. Das „allmählig" bezieht sich doch gewiß nur darauf, daß bei einem in der Verjüngung begriffenen Walde die Besamungsbäume nicht auf einmal, sondern nach und nach hinweggenommen werden. Denn wollte man unter den „allmähligen Abtrieb" alle diejenigen Hiebe rechnen, welche sich nicht über den ganzen Wald erstrecken, so würde man, mit Ausnahme des reinen Femelbetriebs, alle Betriebsarten hierher zählen können. So z. B. wird ja auch beim Kahlschlagbetrieb mit nachfolgender künstlicher Cultur immer nur ein Theil des Waldes abgeholzt. In der That sind die Koulissenschläge nichts anders, als Kahlschläge, welche in das noch stehende Holz eingeschoben werden. —

Wie alle älteren Lehrbücher des Waldbaus handelt auch das G w i n n e r'sche die „Holzzucht" vor dem „Holzanbau" ab. Dieses System mochte sich zu der Zeit entschuldigen lassen, als der natürliche Waldbau noch in überwiegendem Maße die Regel und die künstliche Cultur eine selten vorkommende Ausnahme bildete, während jetzt in sehr vielen Gegenden von Deutschland das Umgekehrte der Fall ist, und überdies die natürliche Verjüngung der Bestände selten ohne künstliche Beihilfe vollzogen wird. Allein auch selbst dann, wenn der Holzanbau nicht diejenige Bedeutung gewonnen hätte, welche er jetzt besitzt, müßten wir doch dafür stimmen, daß er in einem Lehrbuche des Waldbaues v o r der Holzzucht abgehandelt wird, und zwar aus demselben Grunde, welcher uns veranlaßt, den Betriebsarten ihre Stelle hinter der Lehre von der Bestandsbegründung anzuweisen. Soll der Schüler, wie billig, vom Einfachen zum Zusammengesetzten geführt werden, so muß man ihm erst zeigen, wie die Einzelpflanze erzogen wird, ehe man von der Verjüngung ganzer Bestände redet.

Den oben ausgesprochenen Grundsatz findet man noch an vielen anderen Stellen des vorliegenden Lehrbuchs vernachlässigt. So z. B. sind hier die Zwischennutzungen unter die Rubrik „Holzzucht" verwiesen, als ob ein künstlich angelegter Bestand nicht auch durchforstet würde. Wir meinen, zuerst müsse die Begründung der Bestände abgehandelt werden und erst dann könne von der Erziehung derselben die Rede sein. In dieser Reihenfolge stellt sich die Sache in der Praxis dar, und so wird sie auch dem Schüler am verständlichsten werden.

Aehnliche Systemfehler ließen sich noch in Menge nachweisen, und häufig sind es solche, welche gegen die ersten Grundsätze der Systematik verstoßen. Man bildet ein System, um das Material einer Wissenschaft übersichtlich zu ordnen. Obgleich es nun sehr nahe liegt, daß man hierbei alles Gleichartige unter gemeinschaftliche Gesichtspunkte vereinigt, so hat doch das vorliegende Werk diesen Vortheil häufig sich nicht zu Gute gemacht. So z. B. lehrt es die Behandlung unvollkommener Waldungen nicht im Allgemeinen, sondern bei jeder einzelnen Holzart, während doch eine Menge von Wiederholungen sich hätten vermeiden lassen, wenn erst einmal die Hauptfälle der Bestandsunvollkommenheit characterisirt und dabei die Mittel zur Verbesserung angegeben worden wären. Hintennach hätte man dann noch die Eigenthümlichkeit jeder Holzart anführen können. Bei anderen Abschnitten wieder, denen ein allgemeiner Theil vorausgeht, ist zu wenig Rücksicht auf diesen genommen worden. So findet man z. B. Seite 73 bei der Buche die Fälle angegeben, in welchen die Schlagstellung lichter oder dunkler zu greifen ist, während dies Alles schon unter der Rubrik „Von den Verjüngungshieben" vorgekommen ist.

Auch auf die Definitionen hätte mehr Sorgfalt verwendet werden können. Wir wollen dem Herrn Verfasser mit diesem Vorwurf nicht allzu nahe treten, denn bei der ersten Anlage eines Buches übersieht sich Manches, was man erst späterhin als unrichtig erkennt. Aber Pflicht des Herrn Herausgebers wäre es doch gewesen, diese Fehler aufzusuchen und sie zu verbessern. Dies konnte man um so mehr von ihm verlangen, da seine Arbeit durch Belassung

es dem Buche zu Grunde gelegten Systems, sich schon sehr vereinfacht hatte. Wir wollen nun, zum Belege unserer obigen Behauptung, Einiges anführen.

In der „Einleitung," Seite 1, hat § 1 keine Ueberschrift, sondern fängt sogleich mit einer Definition an. Im Inhaltsverzeichniß steht dafür: „Darstellung der Lehre vom Waldbau," was eigentlich die ganze Waldbaulehre ist. Die Ueberschrift müßte heißen: Begriff des Waldbaues oder der Waldbaulehre. Aber die von dem Herrn Herausgeber herrührende Definition der Waldbaulehre können wir noch nicht einmal für richtig halten. Sie lautet: „die Lehre vom Waldbau enthält die Grundsätze zu der nach den gegebenen Verhältnissen und Umständen möglichst vollkommenen Erziehung der Waldungen." Nehmen wir an, in Rußland befinde sich ein Wald, den man, den gegebenen Verhältnissen nach, schon für möglichst vollkommen halten müsse, wenn die Verjüngung nur so weit gelungen ist, daß der Bestand in höherem Alter sich zu schließen verspricht. Nach der Definition des Herrn Herausgebers würde der Waldbau auch das Verfahren lehren müssen, um solche unvollständige Verjüngungen herzustellen. Das kann man doch nicht verlangen. Die Aufgabe der Wissenschaft besteht nur darin, das Vollkommene zu lehren, sonst müßte sie ja auch eine Anleitung dazu geben, wie jeder untergeordnete Grad der Vollkommenheit zu erreichen sei. Es steht freilich richtig, daß wir oft, durch die Verhältnisse gezwungen, bei dem Unvollkommenen stehen bleiben müssen, allein hierzu bedarf es keiner besonderen Anweisung, das macht sich von selbst. — Der Herr Herausgeber hält den Ausdruck „Fortpflanzung" in der von dem Herrn Verfasser gegebenen Definition („der Waldbau begreift die Anstalten, durch welche die Fortpflanzung bereits vorhandener und die Anzucht neuer Waldungen bewirkt wird") für unzureichend, weil er nicht die Lehre von den Zwischennutzungen einschließe. Das ist allerdings richtig, allein der von dem Herrn Herausgeber gewählte Ausdruck „Erziehung" schließt dagegen die Bestandsbegründung aus, denn unter „Erziehung" versteht man nur die Art und Weise, wie Etwas, welches bereits vorhanden ist, weiterhin erhalten und vervollkommnet wird. In der That trennt Carl Heyer die Erziehung der Bestände von deren Begründung — ein Unterschied, welcher um so mehr zu beachten ist, als durch denselben das System des Waldbaus bedeutend verschärft wird, wie man an dem Werke von C. Heyer sehen kann.

Die Definitionen, welche in § 3 von Holzzucht und Holzanbau gegeben werden (sie kommen, beiläufig bemerkt, im § 1 schon einmal vor), stehen auf schwachen Füßen. Der natürliche Waldbau soll der „Inbegriff der Anstalten" sein, „durch welche bereits vorhandene, durch Samen oder Wiederausschlag entstandene Waldungen auf dieselbe Art, ohne künstliche Mittel, fortgepflanzt und verjüngt werden." Hier fehlt die Erklärung von dem, was man unter „künstlich" zu verstehen habe. Nach der obigen Definition würde die Bestandsverjüngung mittelst des Niederwaldbetriebs, welche in dem vorliegenden Werke unter der Rubrik „Holzzucht" abgehandelt ist, nicht in diese gehören, denn die Verjüngung eines Bestandes mit Hilfe der Axt ist doch gewiß etwas künstliches. In der That rechnet auch G. L. Hartig (in seiner „Anweisung zur Holzzucht") den Ausschlagbetrieb zu dem künstlichen Waldbau. Werden die Ausdrücke „künstlich" und „natürlich" nicht geradezu als termini technici angenommen und als solche willkürlich definirt, so kann man sie doch nur in dem Sinne verstehen, in welchem sie im gewöhnlichen Leben gebraucht werden. Hier versteht man unter natürlicher Fortpflanzung der Waldungen eine solche, bei welcher der Mensch nicht thätig eingreift. In diesem Sinne wäre aber z. B. die durch den abfallenden Samen erfolgte Verjüngung eines Bestandes mit vorausgegangener Bodenverwundung eine künstliche, während doch jeder Forstmann dieselbe, trotzdem daß der Mensch dabei seine Hand im Spiele hat, für eine natürliche erklären wird. Dies deutet darauf hin, daß die oben genannten Ausdrücke in der Forstwirthschaft wirklich zu bloßen termini technici geworden sind und daß man mit denselben einen andern Begriff, als den vulgären, verbindet. Forscht man diesem Begriffe nach, findet man bald, daß der Forstmann dann von künstlichem Waldbau spricht, wenn das Material zur Bestandesbegründung erst durch Menschenhand auf die Culturfläche gelangt, dagegen von natürlichem Waldbau, wenn dasselbe auf der Fläche schon vorhanden ist, oder von der Natur dahin gebracht wird. (Vrgl. C. Heyer's Waldbau, Seite 9.) — Die in dem vorliegenden Werke gewählte Definition von Holzanbau (als der „Inbegriff der Anstalten, durch welche öde Stellen vermittelst der Saat oder Pflanzung zu Wald angelegt oder auch bereits vorhandene, aber unvollkommene Waldungen ihrer Vollkommenheit zugeführt werden") läßt außer der eben angegebenen noch andere Ausstellungen zu. Nach dieser Definition würde z. B. die Umwandlung eines vollkommenen Bestandes in eine andere Holzart, wenn diese Umwandlung mittelst Pflanzung bewirkt wird, dem natürlichen Waldbau zufallen. Desgleichen würde die Umwandlung eines

„unvollkommenen“ Bestandes durch den abfliegenden Samen eines angrenzenden Bestandes dem künstlichen Waldbau zuzurechnen sein. Unter die Anstalten, mittelst deren unvollkommene Waldungen ihrer Vollkommenheit zugeführt werden können, gehören auch die Anfastungen, welche der Herr Herausgeber doch im natürlichen Waldbau abgehandelt hat. Man sieht, wie die obige Definition Deutungen zuläßt, welche — um mit dem Herausgeber zu reden — „den in der Forstwissenschaft längst eingebürgerten Begriffen“ vollständig widersprechen. Auch das Wort „Anstalt“ ist hier nicht richtig gewählt, es hätte statt dessen gesagt werden sollen: „Veranstaltung,“ denn es sind hier Handlungen des Menschen gemeint. Eine Samenklenganstalt gehört auch in den „Inbegriff der Anstalten, durch welche öde Stellen mittelst Saat zu Wald angelegt werden,“ und doch gebührt derselben keine Stelle im System des künstlichen Waldbaues. Kurz, die obigen Definitionen sind, wie man sieht, ebenso unrichtig als unbestimmt, sie passen weder auf die im gewöhnlichen Leben üblichen, noch auch auf die in der Wissenschaft eingebürgerten Begriffe.

Die so eben erwähnten und noch viele andere Fehler in den Definitionen würden sich haben vermeiden lassen, wenn der Herr Herausgeber das klassische Werk von C. Heyer mehr zu Rathe gezogen hätte. Ein Schriftsteller soll die Leistungen seiner Vorgänger nicht ignoriren, sondern dieselben so weit benutzen, als es in den Grenzen der Erlaubten liegt. Daß ihm übrigens das Heyer'sche Werk nicht unbekannt war, geht aus der Note auf Seite 5 hervor, wo er die von C. Heyer eingeführte Benennung des Waldbaues durch „Forstproduktenzucht“ angreift, jedoch, wie uns scheint, ohne gehörige Motivirung. Daß die Nebennutzungen im Walde nur genutzt, nicht erzogen werden, ist nicht richtig. Das Harz z. B. ist als solches in den Bäumen nicht, oder nur in geringem Maße enthalten, es bildet sich zunächst erst aus dem Terpentinöl in Berührung mit dem Sauerstoff der Luft, denn wenn man eine Fichte anreißt, so erhält man nicht sogleich, sondern erst nach einiger Zeit, Harz. In Oesterreich hat man zur Zeit der Continentalsperre Zucker aus Ahornen gewonnen und zu diesem Zwecke Ahornpflanzungen angelegt. Hierbei machte man die Beobachtung, daß der Ahorn nur im freien Stand eine lohnende Ausbeute an Zucker gewährt. Wenn man also eine Ahornpflanzung in weitem Verbande anlegt, so wirkt man auf eine größere Zuckererzeugung ein. Der Waldbau muß letztere gerade so gut lehren, als die Erzeugung der größten Holzmasse. Aehnlich so verhält es sich mit der Lohrinde. Wie sehr der Ertrag an dieser mittelst Durchforstungen, sowie durch die Wahl einer passenden Entfernung der Stöcke gesteigert werden kann, ist Jedermann bekannt. Das Alles gehört aber doch gewiß in den Waldbau, und nicht in die Forstbenutzung, denn diese beschäftigt sich nur mit der Erndte der Forstprodukte. Der Herr Herausgeber sucht zwar über diesen Punkt dadurch hinauszukommen, daß er die Rinde aus der Reihe der Nebennutzungen streicht. Er hält sich hierzu deßwegen für berechtigt, weil die Rinde bei Massenschätzungen, wie im Abgabesatze zusammen mit dem Holze berechnet werde. Das mag freilich hie und da geschehen sein, an andern Orten geschieht es aber nicht. In der That erfordert schon die genaue Berechnung der Waldeinnahmen die Trennung des Holzes von der Rinde im Abgabesatze. Aber auch ganz abgesehen von solchen Einzelnheiten müßten wir doch dafür stimmen, daß der Anzucht der Nebennutzungen im Waldbau ein besonderes Kapitel gewidmet werde, einestheils deßwegen, weil dieselben einen gewissen Einfluß auf die Anzucht der Hauptnutzung ausüben können (wie das z. B. beim Waldfeldbau der Fall ist), zum Andern aus dem Grunde, weil bei mehreren Betriebsarten die Nebennutzungen eine nicht unbedeutende Rolle spielen und daher auch bei der Darstellung dieser Betriebsarten zur Sprache gebracht werden müssen. Geht man nun davon aus, daß die Betriebsarten sich aus den einzelnen Operationen des Waldbaues zusammensetzen, so muß auch die Anzucht der Nebennutzungen zuerst gesondert abgehandelt werden. Kein scharfes System des Waldbaues wird daher einen besonderen Abschnitt über die Nebennutzungszucht (wobei indessen die allgemeinen Lehren der Landwirthschaft vorausgesetzt werden müssen) entbehren können, und das Gwinner'sche System konnte nur deßhalb hiervon Umgang nehmen, weil dasselbe, wie oben nachgewiesen wurde, den Betriebsarten eine ganz falsche Stellung anweist.

Das Vorstehende wird genügen, um ein Bild von den formellen Mängeln des in Rede stehenden Buches zu geben. Wir mußten aber dieselben zur Sprache bringen, denn wenn ein Buch unter verändertem Titel neu aufgelegt wird, so fragt man doch, welche Verbesserungen es erfahren habe und ob es in seiner neuen Gestalt den Bedürfnissen der Zeit Genüge leisten könne, und die Kritik ist schuldig, eine Antwort auf diese Frage zu geben.

Wir gehen jetzt zu den materiellen Veränderungen über, welche Gwinner's Lehrbuch in seiner vierten Auflage erlitten hat. Wir müssen dem Herrn Herausgeber das Zeugniß ertheilen, daß er Vieles nachgetragen hat, was in der dritten Auflage fehlte und

daß man überhaupt in vielen Abschnitten Aenderungen von seiner Hand gewahrt. Allein diese Nachträge sind doch nicht so umfangreich, daß das Buch als eine vollständige Uebersicht des vorhandenen Materials, sei es auch nur des wichtigeren, angesehen werden könnte. Namentlich ist der „Holzanbau“ zu kurz gekommen und, mit Rücksicht auf die große Rolle, welche derselbe gegenwärtig spielt, förmlich dürftig zu nennen. Beispielsweise führen wir den § 130, welcher vom Einsetzen der Pflanzen handelt, an. In diesem Paragraphen ist nur eine Anleitung zum Einsetzen ballenloser Pflanzen gegeben, das Einsetzen von Ballenpflanzen aber, wobei doch so viel zu bemerken ist, übergangen. Aber auch bei den ballenlosen Pflanzen wird nur der großen und der sehr kleinen gedacht; letztere sollen mit dem Setzholz oder dem Pflanzstock eingesetzt werden, erstere aber in der Art, daß man den Boden des Pflanzlochs zuerst mit dem abgeschälten Rasen, falls solcher vorhanden ist, auslegt, dann eine kleine Schichte der rein mineralischen Erde und hierauf den humosen Boden einfüllt, auf welchen der Stamm sofort senkrecht eingesetzt wird. Man sieht, es ist hier nur von ganz großen Pflanzen die Rede, das Einsetzen der kleineren, bei welchen man den abgeschälten Rasen nicht in das Pflanzloch einfüllt, weil man dieses sonst zu tief anfertigen müßte, ist ganz übergangen. Wir wissen recht wohl, daß man bei der Auswahl des Materials für ein Lehrbuch öconomisch verfahren muß, damit der Schüler nicht den Zusammenhang verliert und über dem Unbedeutenden das Wichtige übersieht; allein in dem vorliegenden Falle ist gerade das Wichtigste übergangen, denn die Mehrzahl der Pflanzen wird doch nicht in seiner solchen Stärke versetzt, daß man in das Pflanzloch zuerst den abgeschälten Rasen, dann eine kleine Schicht mineralischer Erde und hierauf den humosen Boden einfüllen kann, bevor man dazu kommt, die Pflanze einzusetzen. Das sollten theure Pflanzungen werden, bei denen man Löcher von einer solchen Tiefe aufgraben müßte! Um bei dem eben genannten Paragraphen stehen zu bleiben, bemerken wir noch, daß des Einsetzens an die Wand des Loches gar nicht gedacht ist. So ließe sich eine große Zahl von Lücken namhaft machen, die man in einem Buche, welches Gwinner's Waldbau „in erweitertem Umfange“ behandeln will, nicht vermuthen sollte. Auch die Culturinstrumente, welche gegenwärtig doch eine so große Rolle spielen, sind sehr stiefmütterlich behandelt; so ist z. B. über die Construktion der Hacken, Spaten, Rechen, des Hohlbohrers, Spiralbohrers 2c. nichts gesagt. Ueberhaupt vermissen wir in dem „Holzanbau“ eine durchgreifendere Verarbeitung des Materials, ein genaueres Eingehen in die Manipulationen des künstlichen Waldbaus und diejenige Fülle detaillirter Beobachtungen, welche die Werke anderer Waldbauschriftsteller so anziehend machen und zugleich so großes Vertrauen zu der praktischen Brauchbarkeit der mitgetheilten Vorschriften erwecken. Schon der Umstand, daß die Culturverfahren von Biermans, v. Buttlar, v. Manteuffel, v. Alemann abgesondert und meist im Auszuge aus den Schriften der Genannten dargestellt sind, während dieselben mit ihren Einzelnheiten in die allgemeinen Rubriken des Holzanbaues hätten eingereiht werden sollen, läßt nicht diejenige Durchdringung und Beherrschung des Materials erblicken, welche durch eine, auf selbstständige Versuche gegründete, allseitige Bekanntschaft mit jenen Verfahren erworben wird. Wenn man einmal die Operationen des künstlichen Waldbaues in die Rubriken: Anzucht der Pflänzlinge, Ausheben derselben, Löchermachen, Einsetzen 2c. vertheilt hat, so kann man die genannten Verfahren recht gut in diese Rubriken unterbringen, und das muß auch geschehen, wenn das einmal gebildete System eingehalten werden soll. Dabei bleibt es ja nicht ausgeschlossen, jene Verfahren rekapitulirend im Ganzen noch einmal vorzutragen.

Die hauptsächlichsten Zusätze, welche die vierte Auflage des vorliegenden Werkes erfahren hat, finden sich in dem Abschnitt über die Holzzucht. Dahin gehören z. B. die Paragraphen über die Waldrechter, die Aufastungen, die Verjüngungs- und Zwischennutzungshiebe, die gemischten Bestände, den Wechsel der Holzarten, den Mittelwaldbetrieb 2c., ohne daß jedoch dabei das vorhandene Material stets vollständig benutzt worden wäre. So ist z. B. unter den Zwecken des Verbreitungshiebes nicht der hervorgehoben, daß durch denselben die Mutterbäume an den freieren Stand, welcher ihnen im Besamungsschlag zu Theil wird, allmählig gewöhnt werden, und dadurch die Fähigkeit erlangen, besser den Stürmen zu widerstehen. Ferner ist nicht angegeben, wie viele Jahresschläge man in den Vorbereitungsschlag zusammenfassen soll. Wenn auch die Größe der Jahresschläge durch die Betriebsregulirung (nach Maßgabe der Waldflächengröße und der Umtriebszeit) bemessen wird, so ist es doch Sache des Waldbaues, zu bestimmen, auf welche Zahl von Schlägen der Vorbereitungshieb und die Dunkelschlagstellung sich erstrecken soll, denn dies hängt nicht vom Etat, sondern von der Häufigkeit der Samenjahre und von der Fähigkeit der jungen Pflanzen, den Schatten der Mutterbäume zu ertragen oder zu bedürfen, ab. Weiter ist nicht angegeben, wie stark man den Hieb im Vorbe-

reitungsschlag zu greifen habe. Derartige Lücken könnten noch in Menge namhaft gemacht werden; die vorstehenden, welche Gegenstände von großer Wichtigkeit betreffen, werden aber genügen, um unser obiges Urtheil zu motiviren.

Die Zusätze der vierten Auflage erweisen sich aber nicht blos als unzureichend: sie sind auch häufig mit dem Material der dritten Auflage nicht genug verarbeitet und mitunter tangiren sie dasselbe nur, anstatt es vollständig zu durchdringen. Manche Abschnitte, wie z. B. derjenige über gemischte Bestände, haben fast nur eine neue Einleitung erhalten, an welche dasjenige, was in der dritten Auflage über diesen Gegenstand gesagt war, sich nun ziemlich unverbunden anreiht. Dadurch hat die Einheit und Ordnung, welche in den früheren Auflagen herrschte, häufig nicht unbeträchtlich gelitten. Auch kommen in Folge dieser einleitenden Zusätze oft Wiederholungen vor, so z. B. Seite 62 und 66, wo bei den Durchforstungen der Begriff von Bestands-Reinigung zweimal gegeben ist. Ueberhaupt hätte der Herr Herausgeber da, wo er von der früheren Auflage abweicht, mit größerer Umsicht zu Werke gehen sollen; so gehört z. B. Ziff. 9, Seite 24, wo davon die Rede ist, daß eine allzu starke Laub- oder Moosdecke die Besamung hindert und daher beseitigt werden muß, nicht unter die Rubrik „Auswahl und Führung der Schläge," sondern unter diejenige „Von den Verjüngungshieben" (wo die sogenannte Schlagstellung abgehandelt wird.) Der Herr Herausgeber hat das übersehen, als er den § 5 der dritten Auflage, welcher den Titel: „Allgemeine Regeln bei der Auswahl und Führung der Schläge" führt, zweckmäßigerweise in zwei Paragraphen, den einen mit der obigen Aufschrift, den andern mit dem Titel „Von den Verjüngungshieben" trennte. Auch hätte der Herr Herausgeber, welchem laut S. VI. der Vorrede von dem Herrn Verfasser die Ermächtigung gegeben war, jede Aenderung an der früheren Auflage vorzunehmen, sich von dieser in Vielem noch mehr emanzipiren können. So heißt es z. B. in der dritten Auflage Seite 29: „Die Femelwirthschaft erfordert ein geringeres Vorrathskapital, als der Hochwald und nähert sich in dieser Hinsicht am meisten dem Mittelwald." Statt dessen heißt es in der vierten Auflage Seite 17: „die Femelwirthschaft kann mit einem geringeren Vorrathskapital betrieben werden, als der Hochwald und nähert sich in dieser Hinsicht dem Mittelwald." Nun ist aber die Note zugefügt: „An und für sich bedarf der Femelbetrieb — wenn man dieselbe und eine gleich werthvolle Masse, wie im Hochwald nachhaltig nutzen will, dasselbe oder ein nahezu gleiches Materialkapital, wie dieser. In gleichem Maße, wie dasselbe sich verringert, erniedrigt sich die Nutzung oder muß sie eine aussetzende werden. Es ist daher ein — allerdings vielfach verbreiteter Irrthum, wenn man dieser Betriebsart von Vorneherein ein geringeres Materialkapital unterstellt. Sie kann mit einem solchen nachhaltig betrieben werden, wenn man sich mit einem Ertrag begnügen will, dessen Minderbetrag dem fehlenden Materialkapital proportional ist." Es ist leicht einzusehen, daß diese Note auf alle Betriebsarten paßt, sie hätte daher, nebst der zugehörigen Textstelle, wegbleiben können.

Im Einzelnen ließen sich noch viele Ausstellungen machen; wir führen aber des beschränkten Raumes wegen, der uns für diese Anzeige gestattet ist, nur einige an, und auch diese mehr zu dem Zweck, um zu zeigen, in wie fern die in dem vorliegenden Werk enthaltenen Ansichten von denjenigen anderer Schriftsteller abweichen. — So wird z. B. an mehreren Stellen der Schrift offenbar zu viel Gewicht auf den aus dem Vorbereitungsschlag oder von früher her vorhandenen Vorwuchs gelegt (Seite 25, e, 26, a, 57, 71). Bei Buchen taugt er selten viel, auch vermehrt er die Frostgefahr. Es werden daher gewiß viele Forstwirthe mit dem Herrn Herausgeber nicht einverstanden sein, wenn er Seite 57 *sagt*: „In milderen, aber den Spätfrösten ausgesetzten *Lagen* sind Vorwüchse sowohl, als auch andere schützende Holzarten, Sträucher ꝛc. zu belassen." Nach unseren Erfahrungen schadet der Frost da gerade am meisten, wo einzelne Vorwüchse, Büsche ꝛc. auf der Fläche stehen. Es hätte mindestens angegeben werden sollen, unter welchen Umständen und von welchen Holzarten der Vorwuchs erhalten zu werden verdient. — Seite 26 heißt es: „Ist reichlicher Samenerwachs eingetreten, dann erfolgt die Samenschlagstellung (Besamungsschlag, Dunkelschlag), es habe ein Vorbereitungshieb stattgefunden oder nicht." Hiergegen möchten wir einwenden, daß die Schlagstellungen aus dem vollen Orte, so oft sie auch schon versucht worden sind, doch noch selten gut gethan haben, am wenigsten bei flachwurzelnden Holzarten und in exponirten Lagen. Seite 75 heißt es gar: „Wenn der Dunkelschlag gestellt werden mußte, ohne daß Samen vorhanden war ꝛc." Wir meinen, in diesem Falle verfehle die Schlagstellung ganz ihren Zweck, der darin besteht, dem jungen Nachwuchs so viel Licht zu verschaffen, als er in den nächsten Jahren, bis eine weitere Lichtung erfolgt, braucht. Ist also keine gegründete Aussicht auf Besamung da, so fällt auch die Dunkelschlagstellung weg. So lange noch kein Samen vorhanden ist, muß man

mit dem Aushieb im Sinne des Vorbereitungshiebes fortfahren; denn greift man plötzlich, ohne daß man auf Deckung des Bodens durch den jungen Nachwuchs rechnen kann, den Hieb stärker, so hat man zu befürchten, daß bis zum Eintritt eines Samenjahres der Boden ausmagert oder mit Unkräutern sich überzieht. — Seite 42, unter dem Kapitel von den „Waldrechtern" heißt es, die Eiche könne auch in Kiefern mit Vortheil übergehalten werden, Seite 43: die Kiefer eigne sich zum Ueberhalten in Kiefernbeständen, der Unterwuchs (Kiefern) erhalte sich nicht nur unter den Ueberhaltsbäumen, sondern wachse häufig auch noch so heran, daß er, nach Wegnahme der letzteren, geradezu „in die Linie einrücke." Das ist doch wohl nur auf den allerbesten Bodenorten, keineswegs aber so allgemein der Fall, wie es hier angegeben ist. — Seite 82 heißt es: in milden Gegenden könne die Buche im 50-, im höheren Gebirg im 70jährigen Alter so stark durchforstet werden, daß selbst hie und da der Schluß ohne Gefahr unterbrochen werden dürfe. Das stimmt mit der Generalregel Seite 271, welche der Herr Herausgeber „auf's forstliche Panier" geschrieben haben will: „Trachtet am ersten nach Erhaltung der Bodenkraft, so wird euch das Uebrige Alles zufallen," nicht überein. — Seite 80 ist angegeben, man müsse das Stockroden ganz unterlassen in solchen Buchen-Nachhiebschlägen, wo die Versetzung des Nachwuchses wegen seiner Stärke und seines Alters nicht mehr möglich und eine Verletzung der Pflanzen unvermeidlich sei. Wir meinen, dann könne man sich immer noch mit Pflanzen, welche in Forstgärten erzogen worden sind, helfen. — Seite 53 heißt es: „Daß es (das Aufasten des schwächeren Holzes) des Wachsthums wegen nöthig sei, widersprechen wir, und wenn wir uns dadurch noch so viele Gegner zuziehen." Die letztere Bemerkung war wohl überflüssig, denn bei einem Schriftsteller versteht es sich ganz von selbst, daß er sich nicht durch Gegner abhalten läßt, seine Ueberzeugung auszusprechen. Uebrigens ist die Erfahrung nicht für die obige Ansicht, wie verschiedene Artikel in dieser Zeitung beweisen. Es ist ja auch ganz einleuchtend, daß bei einem Stämmchen, dem man die unteren Aeste genommen hat, der Bildungssaft mehr in der Spitze sich anhäufen und eine größere Verlängerung des Gipfeltriebes bewirken wird. Die Gärtner machen von der Ausastung zur Beförderung des Höhentriebes schon lange Gebrauch. — Seite 65 wird unter den Vortheilen der Durchforstungen auch die Ausgleichung des Materialetats durch Vorgriff oder Zurückhalten mit den Zwischennutzungen gegenüber dem Hauptertrag angegeben. Dieser, aus den früheren Auflagen herrührende Passus hätte aus bekannten Gründen gestrichen werden sollen. — Seite 67 heißt es unter der Rubrik von den Zwischennutzungshieben: „Wenn zwei oder mehrere Stämme auf einem Stocke stehen, so können in früher Jugend die schwächeren weggenommen werden; im späteren Alter ist dieses aber zu unterlassen, weil es mit bleibendem Nachtheil für die stehenbleibenden verknüpft ist." Bei Nutzholzstämmen mag das mitunter der Fall sein, bei Brennhölzern, z. B. Buchen, welche nicht mit zu hoher Umtriebszeit behandelt werden, haben wir aber von der genannten Maßregel nie solche Nachtheile bemerkt. — Seite 351 hätte unter den Vorzügen der geregelten Pflanzungen neben manchen anderen auch der angegeben werden müssen, daß, wenigstens bei größeren Culturen, die Pflanzungen billiger auszuführen sind und daß die Recrutirung ausgegangener Pflänzlinge sich leichter bewirken läßt. — Seite 379 ist von dem Hohlspaten gesagt, er werde an vielen Orten dem Hohlbohrer vorgezogen, weil der Ballen besser in das ausgestochene Loch passe. Das ist entschieden unrichtig, denn es liegt auf flacher Hand, daß ein Ballen von constanten Dimensionen besser an die Wände eines mit demselben Instrument angefertigten Pflanzlochs anschließen muß, als ein mehr oder weniger unregelmäßig geformter Ballen, wie man ihn mit dem Hohlspaten erhält. Auf Seite 380 findet man noch andere Unrichtigkeiten in Bezug auf die Ballenpflanzung, wie z. B. daß die Ballen beim Ausheben und Transporte fast immer an Erde verlieren und daß die Anwendung der Ballenpflanzung häufig an weitem Transporte scheitere (beides ist bei der Pflanzung mit kleinen Ballen nicht der Fall).

Das Vorstehende wird hinreichen, um darzuthun, daß auch der materielle Theil der Schrift manche Beanstandungen zuläßt. Neue Beobachtungen, Erfahrungen und Vorschriften von Werth haben wir in diesem Theile nicht gefunden, und selbst die neu hinzugekommenen Abschnitte über die „Waldrechter" und die „Aufastungen" enthalten nichts von Belang, was nicht bereits durch die Literatur, namentlich die Zeitschriften, bekannt geworden wäre. Das hindert uns indessen nicht, diese Abschnitte, welche in den meisten Lehrbüchern des Waldbaues sehr dürftig behandelt sind, als eine werthvolle Zugabe zu dem vorliegenden Buche zu betrachten. Auch der nach einem in der „Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung" 1856 erschienenen Aufsatz umgearbeitete Abschnitt über den Mittelwaldbetrieb enthält nichts Neues von Werth, obgleich der Herr Herausgeber

nach dem Ton, in welchem dieser Abschnitt geschrieben ist, anderer Ansicht zu sein scheint, denn er räsonnirt hier viel über die „ältere Lehre," die „gelehrten Forstmänner" mit ihren „am Schreibtische herausgeklügelten Berechnungen," die „Gelehrten," denen es einfiel, durch eine Menge Rechenexempel den Beweis zu liefern, daß es nachtheilig sei, wenn man die Menge des überzuhaltenden Oberholzes nicht ängstlich bestimme ꝛc. Der Herr Herausgeber hätte doch die „gelehrten Forstmänner" namhaft machen sollen, welche über den Mittelwaldbetrieb geschrieben haben, ohne zugleich Praktiker gewesen zu sein. Uns ist kein solcher Schriftsteller bekannt. Ueberhaupt spricht der Herr Herausgeber öfters von Gegnern und gegnerischen Ansichten, welche noch gar nicht laut geworden sind. Wenn er z. B. Seite 213 sagt, daß seine Ansichten über die Behandlung des Mittelwaldes von Seiten des gelehrten Theils der Forstmänner auf Widerspruch gestoßen seien, so müssen wir dies in Abrede stellen, denn unseres Wissens hat noch kein Schriftsteller über jene Ansichten ein Urtheil abgegeben, obgleich es im Interesse der Sache recht nützlich gewesen wäre, dieselben einmal vor den Richterstuhl der Kritik zu laden, um die von dem Herrn Herausgeber vorgeschlagenen Neuerungen zu prüfen. Letztere gehen, nach seiner eigenen Angabe, auf eine Aenderung der Vorschriften über die Menge und Vertheilung des Oberholzes hinaus. Der Herr Herausgeber meint, die „ältere Lehre" habe dadurch nachtheilig gewirkt, weil sie verlange, daß das Oberholz gleichmäßig über die Fläche vertheilt werde, während nach seiner Ansicht überall, wo es darauf ankomme, daß möglichst werthvolles Holz erzogen werden soll, die gleichförmige der zweckmäßigen Vertheilung weichen müsse. Darum schlägt er auch vor, das Oberholz nicht nur einzeln, sondern auch horstweise zu erziehen. Offenbar hat der Herr Herausgeber, als er diese Vorschrift ertheilte, den eigentlichen Mittelwaldbetrieb aus den Augen verloren; denn wenn in einem zu dieser Betriebsart bestimmten Walde Flächen vorkommen, welche sich vollkommen zur Anzucht von hochstämmigem Holz eignen und wenn gleichzeitig der Waldeigenthümer die Mittel besitzt, um den hierfür erforderlichen Kapitalaufwand zu bestreiten, so haben wir es auf diesen Flächen nicht mehr mit dem Mittelwalde, welcher ja auch Unterholz verlangt, sondern mit dem Hochwalde zu thun. In der That werden alle Waldbesitzer, welche es für vortheilhaft halten und in der Lage sind, auf den dazu geeigneten Flächen den Hochwaldbetrieb einführen zu können, dieses thun, aber die Anleitung hierzu nicht unter der Rubrik „Mittelwaldbetrieb" suchen, ebenso wenig, als sie die Behandlung des Kopfholzbetriebes hier nachschlagen werden, falls sie in einem Mittelwald eine gewisse Fläche zur Kopfholzzucht bestimmen. Eine andere Frage ist es aber, ob es zweckmäßig sei, je kleine Flächen inmitten eines Mittelwaldes dem Hochwaldbetrieb einzuräumen. Es treten uns hier verschiedene Bedenken in den Weg: zuerst das, daß die Bäume, welche sich zu Oberständern in Mittelwaldungen vermöge ihres lichten Baumschlags eignen, in reinem Bestande den Boden nicht zu schützen vermögen, sodann der Umstand, daß in der Nähe der Horste das Unterholz gewöhnlich unterdrückt wird und eingeht. Jedermann kennt die Nachtheile der Randverdämmung beim Hochwaldbetriebe; wie oft muß man von einer sonst ganz zweckmäßigen Schlagfolge abgehen, nur um Bestände von nicht zu abweichenden Altern nebeneinander zu haben; wie viel mehr müssen aber diese Nachtheile dann hervortreten, wenn die durch die Verdämmung leidende Holzart so wenig Druck ertragen kann, wie dies beim Unterholz im Mittelwalde meist der Fall ist. Uebrigens haben die Schriftsteller die gleichmäßige Vertheilung des Oberholzes keineswegs als unerläßliche Regel hingestellt, was man nach den Aussprüchen des Herrn Herausgebers vermuthen sollte; sie gestatten auch Ausnahmen, nur mit dem Unterschiede, daß jene erst dann eintreten dürfen, wenn die Regel nicht einzuhalten ist. (Vergleiche C. Heyer's Waldbau, Seite 363, Stumpf's Waldbau Seite 183.)

Wir sagten vorhin, der Herr Herausgeber habe bei seiner Darstellung des Mittelwaldbetriebes die Zwecke des letzteren aus dem Auge verloren; dies geht aus noch mehreren anderen Stellen in dem betreffenden Abschnitte hervor. Seite 229 z. B. heißt es: „das Streben nach Vertretung der verschiedenen Altersklassen darf nicht so weit gehen, daß man, um jüngeren Klassen, seien sie verhältnißmäßig auch noch so wenig vertreten, Platz zu machen, schönwüchsige, ältere Oberhölzer vor der Zeit ihrer höchsten Nutzbarkeit weghaue." Wir fragen: wo bleibt da der Mittelwaldbetrieb? Besteht denn nicht das Charakteristische desselben darin, daß man bei jedem Abtriebe nicht blos Unterholz, sondern auch Oberholz von einer bestimmten Stärke erhält? Und wenn für die Nachzucht desselben nichts gethan worden ist, woher soll man es, wenn man es braucht, nehmen? Mit der obigen Vorschrift ist die Unterstellung verbunden, daß der Vortheil, welcher aus der Gewinnung stärkeren (und somit werthvolleren) Holzes entspringt, überwiegend sei gegen den Nachtheil, den der Waldeigenthümer erleidet, wenn

er zeitweise gar kein Oberholz fällen kann. Diese Annahme ist keineswegs in allen Fällen richtig. Alle diejenigen Waldeigenthümer, welche das Oberholz nicht zum Verkaufe, sondern zur Befriedigung ihres eigenen Bedarfs erziehen, werden auf den höheren Erlös, den das stärkere Holz gewährt, gerne verzichten, wenn ihnen dagegen die Nachhaltigkeit des Bezugs selbst nur der gewöhnlichen Sortimente gesichert wird.

Noch deutlicher zeigt eine Stelle auf Seite 230, was der Herr Herausgeber eigentlich will. Man ersieht aus dieser Stelle, daß ihm unter dem Bild eines vollkommenen Mittelwaldes eigentlich der Hochwald vorschwebt. Es heißt nämlich am angeführten Orte: „Wenn der Waldeigenthümer darnach strebt, seinen Wald möglichst vollkommen zu bewirthschaften, so daß ohne ängstliche Berechnung nur auf möglichst werthvolles Holz gesehen wird, so kommt es auf die Menge nicht an, man läßt stehen, was der Boden tragen kann, und überall, wo der Standort es gestattet, wird das Unterholz zum bloßen Bodenschutzholz herabsinken." Das will doch offenbar nichts Anderes heißen, als daß das Unterholz nicht mehr durch seine Nutzung einträglich sei, daß es nur dazu diene, den Boden zu schützen. Dieses Bodenschutzholz wird also auch nicht mehr in der für das Unterholz festgesetzten Umtriebszeit abgetrieben werden; wozu sollte das auch nützen? Wir sehen also, daß hier der Begriff des Mittelwaldes vollständig verloren gegangen ist. Der Herr Herausgeber sucht zwar einen Unterschied zwischen dem Mittelwalde nach seiner Definition und dem Hochwalde darin, daß bei diesem der Schluß erhalten werde, während bei jenem nur das schönwüchsige Holz stehen bleibe, das schadhafte dagegen ausgehauen werde. Allein das wäre doch immer wieder nur ein Hochwald, in welchem die Stämme weiter von einander entfernt sind. Ob übrigens diese Modification des Hochwaldbetriebes zweckmäßig sei, müssen wir bezweifeln; schönwüchsiges Holz erzieht man in der Regel doch nur im Schlusse, außerdem erfolgt bei freierem Stand ein Ausfall am Materialertrag, was Seite 364 auch anerkannt wird. — Die ganze Darstellung des Mittelwaldbetriebs in der uns vorliegenden vierten Auflage können wir nur als eine mißlungene bezeichnen; es ist hier in diesen so einfachen Gegenstand durch die ungenaue Unterscheidung der Betriebsarten eine Verwirrung gebracht worden, aus welcher der Schüler sich schwerlich herauszuhelfen im Stande sein wird.

Wenn wir durch ein aufmerksames Studium der vierten Auflage von Gwinner's Waldbau zu der Ueberzeugung gelangt sind, daß dieselbe nichts wesentlich Neues enthält, so können wir doch nicht das Gleiche von der Art der Darstellung sagen. Wir wollen hierbei nicht zu viel Gewicht auf Unrichtigkeiten oder Unklarheiten im Ausdruck legen, obgleich dieselben in einer Kritik auch nicht übergangen werden dürfen. Dahin gehört z. B. die öfters (so unter Anderem Seite 41 und 231) gebrauchte Phrase: „Dann hört freilich Alles auf!" Ferner der Satz auf Seite 238: „die erste Abtheilung umfaßt die Fälle, wo der Holzertrag mehr oder minder Nebensache, der zweite dagegen die, wo er Hauptsache ist. Beide können oft in eine zusammenfallen." Doch wir wollen uns bei diesen Fehlern, die in jedem Buche vorkommen, nicht aufhalten und zu einem wichtigeren Punkt übergehen. Es ist dies nämlich der Mangel an wissenschaftlichem Ernst und die Sucht nach platter, oft plumper Verständlichmacherei, durch welche die Zusätze des Herrn Herausgebers häufig auf den ersten Blick sich erkennen lassen. Diese Ausdrucksweise zeugt von einer Mißachtung des Publikums, für welches das Buch berechnet ist — einer Mißachtung, deren sich am allerwenigsten ein Schriftsteller schuldig machen sollte, welcher das erste Mal mit einer umfassenderen wissenschaftlichen Arbeit auftritt. Man weiß in der That nicht, für wessen Fassungsgabe die Sprache in dem vorliegenden Buch angepaßt sein soll — für die Schüler auf unseren Forstlehranstalten gewiß nicht, und selbst für die untersten Dienstgrade des Forstbeamtenpersonals (obgleich für diese das Buch sicherlich nicht bestimmt ist), dürfte es beleidigend sein, so mit der Zuchtruthe in der Hand angeredet zu werden, wie es hier geschieht. Am meisten erinnert die Ausdrucksweise des Herrn Herausgebers und die Trivialität seiner Beispiele an den Kalendermanns-Styl. Wir wollen einige Proben mittheilen.

Seite 2: Derjenige, welchem die Natur die Anlagen versagt hat, wird nie ein praktischer Forstmann werden, sei er auch ein noch so großer Gelehrter oder laufe er ein Menschenalter im Walde herum. Glücklicher Weise für sie fühlen dies aber solche Leute in der Regel nicht, halten sich oft sogar noch für große Lichter im Fach." Seite 33: „Daran erkennt man seine Pappenheimer!" Seite 35: „Dies kann man ihn nicht lehren, dafür hat ihm Gott Verstand gegeben!" Seite 54: „Wir können unsere Ueberzeugung mit eigenen Worten nicht so treffend ausdrücken, wie unser Altmeister Pfeil in dem 37sten Band, 1stes Heft, Seite 175 sie ausgesprochen hat: „„Das Ausästen der schwachen Zweige, um sie den armen Leseholzsammlern zu entziehen, welche dieselben erst an sich nehmen dürfen, wenn sie trocken sind, achten wir gleich dem Bestehlen eines Armenstockes, in welchem Geld für die Armen gesammelt wird, wenn diese ein Recht auf das Holz haben, und für

eine verwerfliche fiskalische Handlung, wenn kein solches eigentliches Recht besteht.‟‟ Wo die Hungerleiderei so groß ist — fährt der Herr Herausgeber fort — passen unsere Ansichten vom Waldbau überhaupt nicht hin.‟ (Hiermit kann man vergleichen Seite 65, wo es unter dem Kapitel von den Durchforstungen heißt: „Schon in früher Jugend, sobald für die Pflanzen von Kälte und Hitze nichts mehr zu befürchten ist, kann ein Theil der in zu großer Anzahl vorhandenen Pflanzen herausgeschnitten werden, z. B. zu Wieden aller Art, wenn der Erlös aus dem Durchforstungsertrag die Holzhauerkosten deckt‟). Seite 75: „Damit ist es ungefähr so, wie wenn Jemand vom Dache fällt, ohne Schaden zu leiden, kein Vernünftiger wird deswegen einen Sprung vom Dache wagen.‟ Seite 135: „Ein vernünftiger Forstwirth wird sich nicht zu solchen Speculationen hergeben, wie der Landwirth, der im schlimmsten Fall jede begangene Dummheit in 24 Stunden hinunterpflügen kann. Seite 213: Gegen Beides haben zwar manche Praktiker, selbst auf die Gefahr hin, für eigensinnig und unwissend verzollt zu werden, angekämpft.‟ Seite 231: „Da aber, wo der Eigenthümer durch verrückte Berechnungen über den Nachtheil des Oberholzes aufgehetzt ist, oder wo er mit heißhungeriger Geldgier jeden Stamm ohne Rücksicht niederhaut, der mehr gilt, als der gewöhnliche Brennholzpreis beträgt, und wo dem widerstrebenden Forstmanne keine gesetzliche Abwehr zu Gebote steht, da ist dasselbe Verhältniß, wie zwischen Jagd und Jagdschinderei, und wer dabei mithilft, sinkt zum Waldschinder herab; es sei denn, daß unabwendbare Noth vorhanden sei ꝛc.‟

Das eben angeführte Beispiel eröffnet zugleich einen Blick in die Ansichten, welche der Herr Herausgeber in Bezug auf die Stellung des Forstbeamten zu dem Waldeigenthümer hat. Hier wird nämlich gelehrt, daß der erstere den letzteren im Stich lassen müsse, wenn dieser es für vortheilhafter erachtet, das Oberholz zu fällen, ehe es den höchsten Werth erreicht hat — eine Ansicht, deren Richtigkeit der Waldeigenthümer häufig auf das Schärfste wird nachweisen können. Aber wir treffen in dem vorliegenden Buche noch ganz andere Grundsätze an, die uns in Erstaunen versetzen. Es wird nämlich sogar gelehrt, wie man den Waldeigenthümer hintergehen könne. Folgende Stelle aus dem Kapitel vom Niederwaldbetriebe (Seite 169) wird dies deutlich zeigen:

„In dem Schutz der Nadelhölzer gedeihen die Laubholzstockausschläge ausgezeichnet, und selbst Samenpflanzen der Laubhölzer, welche unter den Stockausschlägen zurückbleiben, erhalten sich nicht nur unter den Nadelhölzern, und merkwürdiger Weise selbst unter oder zwischen Fichten und Weißtannen, sondern sie zeigen sogar noch einen guten Wuchs, und wenn sie seiner Zeit auf den Stock gesetzt werden, eine besondere Ausschlagfähigkeit. Dazu kommt noch, daß die Nadelhölzer bei nicht zu niederem Umtriebe nahezu dieselbe, oft noch eine höhere Masse liefern, als die Stockausschläge der Laubhölzer, und ihr Brennwerth denselben oft nicht nachsteht, als Nutzholz — namentlich zu Stangen — gehen sie ihnen in der Regel vor. Selbst wo Schneebruch sie oft bedeutend heimsucht, ist dies gewöhnlich erst zu der Zeit der Fall, wo sie den Boden bereits so gekräftigt haben, daß die zurückbleibenden Laubhölzer nun um so besser wachsen, und die durch den Schnee gebrochene Masse trägt zur Deckung des Abgabesatzes ebenfalls bei. Durch Aushiebe kann dabei stets die ganze Mischung gewissermaßen in der Hand behalten werden, der denkende Forstmann wird sich aus dem schon beim Hochwaldbetrieb über die Aushiebe im Allgemeinen Gesagten ohne Mühe die nöthigen Regeln herausfinden. Dazu kommt noch ein ganz besonders zu beherzigender Umstand, der, wenn er consequent benutzt wird, der Wirthschaft eine ganz andere Richtung geben kann und namentlich da, wo nach der Fläche gewirthschaftet, aber doch nur ein gewisses Quantum jährlich nothwendig wird, wie z. B. in Gemeinde- und Körperschaftswaldungen, ganz unmerklich zur Vermehrung des Materialkapitals, beziehungsweise zum Hochwaldbetriebe hinüberleitet. Dies geschieht dadurch, daß man jeweils bei den Hieben so viel Nadelhölzer stehen läßt, als etwa zum Schluß gegen das Ende des nächsten Umtriebes nöthig sein werden. Dermalen wird man die geringe Masse dieser übergehaltenen Stämme kaum vermissen, bis dorthin ist sie aber schon so bedeutend, daß man einschließlich des Stockausschlags und der zu rodenden Stöcke vielleicht nicht einmal die Hälfte des Jahresschlags abzutreiben braucht, um den Abgabesatz zu decken, und selbst da noch wird man eine gehörige Zahl von Waldrechtern überhalten können, um später die Masse zu vermehren. Auf diese Weise entstehen aus z. B. 30 Schlägen schon 60 und vielleicht mehr, und wer dann nicht versteht, etwa entgegenstehende Ansichten zu widerlegen und widerstrebende zu den seinigen zu bekehren, soll nur ohne Weiteres den grünen Rock ausziehen und sich Denjenigen beigesellen, die da beweisen, daß ein solches Verfahren dem Selfgovernement des mündig gewordenen Staatsbürgers ganz unangemessen sei. Diesen Herren wollen wir aber doch im Vorübergehen bemerken, daß der einfache — nicht verhetzte — Bürger und Bauersmann mit einem solchen Verfahren nicht nur einverstanden ist, sondern auch seine Freude daran hat, die Lumpen aber läßt man schreien, falls sie überhaupt Zeit und noch Verstand genug haben, sich um solche Kleinigkeiten (?) zu bekümmern. In der Regel werden diese aber nicht darauf kommen, wenn nicht irgend ein Malkontent sie aufmerksam macht, dem die Sache gerade für eine Jungfernrede paßt, bei welcher, je mehr sie im Widerspruche mit allem Vernünftigen, um so größer der Beifall ist, der aber — was eine gute Lehre wäre, wenn man sie beherzigen wollte — sehr bald sich wieder abkühlt.‟

Die eben angeführte Stelle mag zugleich als Stylprobe gelten. — Wir meinen, der ordnungsmäßige Gang in dem Falle, wenn der Forstbeamte bei einer Gemeinde- oder Körperschaftswaldung den Uebergang vom Niederwald- in den Hochwaldbetrieb für vortheilhaft hält, sei der, daß er zuerst dem Vorsteher dieser Corporationen seine Ansicht mittheile, und, wenn diese nicht durchdringt, denjenigen Behörden, welche die Obervormundschaft über jene

Corporationen führen, die Anzeige mache. Nach der Verfügung dieser Behörden hat er dann zu verfahren. Wir meinen ferner, daß man in allen Staaten, in welchen Gesetze bestehen und gehandhabt werden, demjenigen Forstbeamten, welcher sich hinter dem Rücken des Waldeigenthümers ein so eigenmächtiges Verfahren erlaubt, „den grünen Rock ausziehen werde" — und das von Rechtswegen, denn es handelt sich hier (beim Uebergange vom Niederwaldbetrieb in den Hochwaldbetrieb, welch' letzterer um so viel größeres Materialkapital verlangt) wahrlich um keine Kleinigkeit. Endlich fragen wir noch, ob denn die Anleitung zu einem solchem Kniffe, wie der oben angegebene es ist, selbst wenn sich irgend Jemand desselben schon bedient haben sollte, in ein Lehrbuch gehört?

Die vorstehende Anzeige hat schon lange den Umfang überschritten, welcher ihr durch die Raumverhältnisse dieser Zeitung eigentlich gestattet ist. Unser Gesammturtheil über die Veränderungen, welche Gwinner's Waldbau in vierter Auflage erlitten hat, soll daher kurz gefaßt werden. Wir beschränken dasselbe auf den Ausdruck des Bedauerns darüber, daß der Herr Verfasser, welchen wir als einen der tüchtigsten unter den jetzt lebenden Forstmännern verehren, nicht auch die Bearbeitung der vierten Auflage seines Werkes übernommen hat. Das ist die mildeste Form, in welcher wir unser Urtheil abgeben konnten.

60.

Briefe.

Forsthof Colditz, Königr. Sachsen, im Sept. 1859.
(Reisebericht aus der Niederlausitz.)

Seit meiner letzten Mittheilung an Sie, habe ich einen kleinen Ausflug in die Niederlausitz, und zwar in die Gegend von Dahme, Luckau und Baruth gemacht, und der Eindruck, welchen die dortigen forstlichen und sonstigen Verhältnisse auf einen Forstmann hervorbringen, der den größten Theil seiner Lebenszeit im Gebirge zugebracht hat, ist ein so eigenthümlicher, daß ich nicht unterlassen kann, den Versuch zu machen, Ihnen denselben in nachfolgenden Zeilen zu beschreiben, und zugleich einige dort gemachte Bemerkungen mitzutheilen.

Nachdem man einen der gesegnetsten und fruchtbarsten Theile des Königreichs Sachsen, die Gegend zwischen Döbeln, Mügeln und Oschatz, auf der Eisenbahn durchflogen und das Auge dabei über üppige Raps- und Weizenfelder hat streichen lassen, welche öfters von kleinen Eichen-, Buchen- und Fichtenwäldchen unterbrochen sind, und in deren Mitte lachende Dörfer, mit schmucken Rittersitzen, aus reichbeladenen Obstgärten hervorblicken, überschreitet man bei Riesa die Elbe und befindet sich hier am Anfange der großen Ebene, welche mit geringen Unterbrechungen bis an die fernen Gestade der Ost- und Nordsee hinzieht.

Wie mit einem Zauberschlage sind die Raps- und Weizenfelder, sowie die Fichten- und Laubholzwäldchen verschwunden und an deren Stelle überfliegt das Auge große Feldflächen, die nur dünn und dürftig mit kurzhalmigem und kleinöhrigem Winterkorne, Buchweizen und Kartoffeln bedeckt sind, in denen sich das Rebhuhn nicht zu bergen vermag.

Das trübselige Ansehen derselben wird durch die magern, lichten und meist räumdenähnlichen Kiefernhaiden, welche sie umgürten, oder hier und da durchschneiden, und die das Armuthszeugniß an der Stirne tragen, nur noch gehoben. Große Schafheerden, von schläfrigen Hirten und zottigen Hunden bewacht, tragen noch zur Vermehrung der Einförmigkeit der Gegend bei und fordern den Beschauer zum Nachdenken darüber auf: wie es möglich sein kann, daß diese, wenn auch genügsamen Thiere, hier Nahrung finden; denn auf den weiter zur Weide liegenden Feldflächen sieht man nur selten ein kurzes Gräschen sprossen, und die Kiefernhaiden sind überall ihrer Streu- und sonstigen Bodendecke so beraubt, daß die lang ausgestreckten Wurzeln der Bäume aus dem weißen Sande hervorragen.

Vorerst wurde ich in Jüterbogk durch das Wahrzeichen, welches am alterthümlichen Thore dieser Stadt hängt und aus einer großen, hölzernen Keule besteht, über der eine Tafel mit der Inschrift angebracht ist:

„Wer seinen Kindern gibt das Brod
Und leidet nachher selber Noth,
Den schlägt man mit der Keule todt."

auf den Gedanken gebracht, daß dieser Spruch vornehmlich mit auf die hiesigen Haiden Anwendung finden dürfte; denn auch diese gaben ihren Kindern, den Feldern, das Brod (die Streu), und sie wurden deshalb auch buchstäblich todtgeschlagen.

Von Jüterbogk nach Dahme hin gewinnt die Gegend ein etwas anderes Ansehen. Der Boden hat eine, oft mehr, oft weniger starke Beimischung von Humus oder braunem Moor, so daß die Felder einen guten Ertrag liefern. Nur die niedrigen Hügelketten, welche die weite Ebene hin und wieder unterbrechen, sind aus gelben, oder weißen Sand gebildet und, da vornehmlich diese es sind, welche hier dem Walde überlassen wurden, so kann man sich um so weniger wundern, daß der Zustand der darauf befindlichen Kiefernhaiden nur wenig besser ist, als der früher beschriebene, weil auch hier die Streu schonungslos entnommen wird.

Den Weg in der Richtung von Dahme, nach der Gegend zwischen Luckau und Golssen hin, verfolgend, gewährt die Landschaft eine größere Abwechselung, insofern als die Boden-

beschaffenheit in drei, gewöhnlich scharf gesonderte, Abstufungen zerfällt. Man findet nämlich auch hier die wellenförmigen Sandhügel, und zwar noch etwas höher, als in dem früher beschriebenen Landesstriche, und auch diese sind meist mit Kiefern bestockt, welche, der Streu beraubt, gewöhnlich ein trauriges Ansehen haben. Durch die von jenen Hügeln begrenzten, weiten Ebenen windet sich ein kleines Flüßchen, die Dahme genannt, an deren Ufern sich meist grasreiche Wiesen ausdehnen, welche mit Feldern abwechseln, deren schwarzer, aus Moor und Sand gemischter Boden ergiebige Erndten liefert, was auch die häufig auf den Feldern sichtbaren Getreidekeimen beweisen. Da aber, wo das Wasser einen hinlänglichen Abfluß nicht hat und wo sich in Folge dessen Versumpfungen gebildet haben, stößt man auf mächtige Torf- und Moorlager, welche gewöhnlich mit Erlen, Birken, Eichen und andere Laubhölzern bestanden sind.

Die Gegend würde demnach einen recht erfreulichen Anblick gewähren, wenn der Mensch sie nicht insofern verunstaltet hätte, daß er auch hier einen beträchtlichen Theil des Sandbodens dem Feldbaue zuführte. Das Feld produzirt nur kümmerliche Früchte und zu seiner Düngung werden die Haiden geplündert und unfruchtbar gemacht, was außerdem gewiß nicht der Fall sein würde, da bei näherer Untersuchung der hiesige Sandboden großen Theils durchaus nicht so arm und unfruchtbar ist, als man bei oberflächlicher Betrachtung desselben zu glauben pflegt.

Zu dieser Ansicht gelangte ich namentlich nach einem, leider nur kurzen Besuche der Waldungen auf der Gräflich Solmsschen Herrschaft Baruth, in welchen ich so vieles Interessante zu sehen bekam, daß ich mich nicht enthalten kann, Ihnen einige der dort gemachten Bemerkungen mitzutheilen.

Die genannten Waldungen umfassen einen Gesammtflächenraum von etwa 40,000 pr. Morgen und haben sich dieselben seit längerer Zeit einer guten und sorgfältigen Pflege und Behandlung zu erfreuen gehabt, insoweit diese, bei den vielen, bis vor kurzer Zeit und zum Theil jetzt noch darauf haftenden, Servituten möglich war. Im Allgemeinen zerfällt dieser große Waldcomplex in Kiefernhaiden, in Brüchen, d. h. mit Erlen, Eichen, Eschen, Birken und Rüstern bestandene Versumpfungen, und in große Räumden, welche zeither den Heerden anliegender Ortschaften zur Weide eingeräumt waren. Der ganze Wald ist in mehre Reviere eingetheilt, deren Verwaltung meist tüchtigen Förstern übertragen ist, welchen ein technisch gebildeter Oberförster vorsteht. Die oberste Leitung des Betriebes wird vom Besitzer selbst mit großer Liebe und Sachkenntniß geführt. —

Das im Allgemeinen wellenförmige Terrain bildet ein großes, sehr flaches Becken, in welchem das Städtchen Baruth liegt. Dieses wird durch ein kleines Flüßchen, der Landgraben genannt, ent- oder vielmehr bewässert.

Die sehr ausgedehnten, höher und trocken gelegenen Orte dieses Waldes sind vorherrschend mit Kiefern von allen Altersklassen bestanden. Besonders sind die alten, über 100jährigen Bestände, wegen ihrer 80- bis 100füßigen Länge, bedeutender Stärke und Vollholzigkeit zu erwähnen; auch die gut angebauten, jungen Orte müssen rühmend genannt werden. Bezüglich des Altersklassenverhältnisses glaube ich, insoweit beim flüchtigen Durchgehen des Waldes überhaupt ein Urtheil möglich war, darin ein Mißverhältniß wahrgenommen zu haben, daß die älteren und jüngeren Klassen reichlich, dagegen die III. Klasse nur spärlich vertreten war. Auch drängte sich mir die Bemerkung auf, daß man hier, wie an vielen andern Orten, in Bezug auf die Durchforstung der III. und IV. Klasse noch manche Unterlassungssünde begeht, obschon die Mehrzahl der dabei zu gewinnenden, geringeren Hölzer beim Betriebe einer, im Walde befindlichen, großartigen Glashütte vortheilhaft verwendet werden könnte.

Außer den reinen Kiefernbeständen findet man auf den trockner gelegenen Orten auch nicht unbedeutende Flächen, welche eine Bestandesmischung von Buchen, Eichen und Kiefern tragen, die nichts zu wünschen übrig lassen. Vor allen aber interessant sind die zum Theil 500 und mehr Morgen umfassenden, reinen Eichenbestände, von denen ich unter andern einen zu sehen bekam, der bei mehr als 100jährigem Alter, vollkommen gut geschlossen war, und in welchem sich die Stämme durch ihre Länge, Astreinheit, Stärke und Vollholzigkeit vorzüglich auszeichneten, und deren Boden bei einem Ueberzuge von dünnem Gras, Laub und einzelnen Preißelbeeren durchaus keine Spur von Verangerung erkennen ließ. Mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit glaube ich annehmen zu dürfen, daß dieser selten schöne und reine Eichenbestand von einer gut gelungenen Saat herrührt. Von einer anderen Holzart, welche zum Schutze der Eichen gedient hätte, konnte man keine Spur finden und es wäre sonach hier der Beweis geliefert, daß man unter angemessenen Bodenverhältnissen recht gut auch reine Eichenbestände erziehen kann.

Die sogenannten Brücher, oder wie man sie hier nennt, Büsche, sind versumpfte Flächen, welche in diesem Augenblicke so trocken lagen, daß man in denselben gehen konnte. Sie trugen meist Erlenbestände, welche mit einzelnen, oft sehr starken Eichen gemischt sind und in denen öfters auch schöne Rüstern und Eschen vorkommen. Auch ein ziemlich reiner Eschenbestand von circa 50 Morgen ist dort vorhanden.

Man pflegt hier das Erlenholz im 40- bis 50jährigen Alter und oft noch später zu schlagen und rechnet dabei immer noch auf die Verjüngung durch Stockausschläge. Diese erfolgen indessen bei dem hohen Umtriebe oft nur unvollkommen und es wäre daher zu wünschen, daß man zu einem niedrigeren Umtriebe überginge, weil sonst die sehr nutzbaren Erlenbestände mit der Zeit licht werden dürften. — Eine Nachhilfe durch Auspflanzung der leeren Stellen ist so lange fast unausführbar, als nicht Maßregeln ergriffen werden, um eine mäßige Entwässerung zu bewirken, indem während des Herbstes und Winters diese Brücher gewöhnlich ein bis mehre Fuß tief unter Wasser stehen, und der Moorboden, nach den mir gemachten Angaben, in denselben so aufzufrieren pflegt, daß er im Frühjahr an vielen Stellen als völlig hohl erscheint. Die Bodenoberfläche in diesen Brüchen ist gewöhnlich mit hohem Grase und Schilf überzogen.

Die als Räumden zu bezeichnenden Huthungsdistrikte

gewähren einen sehr traurigen Anblick; denn man übersieht oft Flächen von mehreren Hundert Morgen, auf denen man per Morgen kaum zehn dürftige Erlen oder hin und wieder eine verkrüppelte Eiche findet. Die Bodenoberfläche ist meist mit kurzem, abgeweideten Grase bewachsen, oft aber auch von den Füßen des Weideviehes zerstampft und zertreten, so daß aus dem braunen Moorboden nur einzelne grüne Kuppen hervorragen. Auch von diesen meist sehr großen Orten wird die Mehrzahl im Herbste und Winter unter Wasser gesetzt und ein zweckmäßiger Anbau derselben könnte nur nach erfolgter Entwässerung stattfinden.

Ein anderer, nicht minder großer Theil der vorhandenen Blößen und Räumden besteht aus verlassenen Feldern, oder durch alle nur möglichen Mißhandlungen in ihrer Oberfläche verwüsteten Privatwaldungen, welche in Folge der jetzt im Gange befindlichen Ablösungen und Zusammenlegungen von den früheren Besitzern an die Herrschaft abgetreten, oder vertauscht wurden. Von diesen sandigen und scheinbar sehr armen Orten ist bereits ein großer Theil mit Kiefern gut angebaut worden, und man ist in diesem Augenblicke noch eifrig mit deren Anbau beschäftigt.

Die Culturen werden im Allgemeinen mit Umsicht und großer Sorgfalt ausgeführt. Man baut die Schläge bald nach erfolgtem Abtriebe wieder an, und hält dabei den Grundsatz fest, daß nicht eher ein neuer Schlag an den alten angereiht wird, bevor nicht der Anbau des letzteren vollkommen gelungen ist. Alle trockenen und mageren Flächen werden mit Kiefern in Bestand gebracht, die man theils säet, theils pflanzt, je nachdem mehr oder weniger Samen vorhanden ist. Im Allgemeinen zieht man seit längerer Zeit die Pflanzung der Saat vor und es werden zur Pflanzung ausschließlich einjährige Pflänzlinge verwendet, die man sich in eigens vorbereiteten Saatkämpen auf die gewöhnliche Weise mit langen Pfahlwurzeln und überhaupt recht guter Bewurzelung erzieht. — Zu den Saatkämpen pflegt man hier mehr magere als fette Bodenstellen auszuwählen, weil man die Erfahrung gemacht haben will, daß in fetteren, reich mit Lehm gemischten Boden erzogene Pflänzlinge, zwar schöne, aber sehr reiche und krautartige, vollsaftige Wurzeln treiben, welche jedoch, an die Luft gebracht, in wenig Minuten austrocknen und eingepflanzt, dem etwa eintretenden heißen Wetter weit weniger Widerstand leisten, als die in magerem Boden erzogene Pflanzen mit härteren Wurzeln. Das Eintauchen der Wurzeln in Lehmbrei hatte sich, den mir gemachten Angaben nach, nicht bewährt. — Beim Einpflanzen der Kiefernpflänzlinge beobachtet man insofern das von Aleman n'sche Verfahren, als man an dem Pflanzorte einen Spatenstich Land heraushebt und dieses mit dem Rasen zu unterst wieder in das Loch wirft, mithin die Pflanzen in rajoltes Land bringt. Die Pflanzen selbst werden mit ihren Pfahlwurzeln möglichst tief in die feuchtere Bodenschicht gebracht und überhaupt so tief gestellt, daß sie bis an die Nadeln im Sande sitzen. —

Die auf solche Weise seit 15 und mehr Jahren ausgeführten Pflanzungen zeigten den besten Erfolg, und auch die vom heurigen Jahre hatten in diesem scheinbar dürftigen Sande der großen Dürre widerstanden, so daß wenige Ausbesserungen hinreichen werden, um den entstandenen Schaden, welcher an den mittägigen Bestandesgrenzen am bedeutendsten war, wieder auszugleichen.

Auch die Saaten werden meist von gutem Erfolg gekrönt. Man hackt gewöhnlich 1 bis $1^1/_2$ Fuß breite Rinnen und wendet auch bisweilen den gewöhnlichen Ackerpflug an. Ich sollte jedoch meinen, man würde noch sicherer und besser zum Zwecke gelangen, wenn man sich mit dem Anlegen der Rinnen mehr nach der Himmelsgegend richtete, die Rinnen etwas schmäler machte, und sich eines etwas tiefer gehenden Waldpfluges bedienen wollte.

Außer den Kiefern werden auch Eichen, Eschen und Ahorne, überhaupt sämmtliche Laubhölzer, mit alleiniger Ausnahme der Birke und Erle, gepflanzt, und zwar die Laubhölzer als Heister von beträchtlicher Höhe und Stärke. Auch zum Erziehen dieser Pflänzlinge ist auf jedem Reviere, welches zum Anbau edler Holzarten geeignete Stellen hat, ein Pflanzgarten von hinlänglicher Größe vorhanden, in welchem sich ausreichende Pflanzenvorräthe befinden. — Die Pflanzenzucht wird insofern gut betrieben, als man die Saatpflanzen im zweijährigen Alter, nachdem man ihnen die Pfahlwurzel abgeschnitten hat, räumlich einschult und in den Pflanzbeeten pflegt. Nur in Bezug auf den Schnitt der Aeste verfährt man, meiner Ansicht nach, nicht richtig. Es werden dieselben nämlich, während die Pflanzen in den Pflanzschulen stehen, von unten herauf glatt ausgeästet, so daß sie beim Verpflanzen in den Wald einen langen, glatten Stamm und nur im obersten Wipfel Zweige haben. Diesem Umstande dürfte auch die Erscheinung zuzuschreiben sein, daß die ins Freie gepflanzten Heister öfters eingehen, und man daher genöthigt ist, sie womöglich in den Schutz älterer Bäume zu bringen. Die ihrer sämmtlichen Seitenäste beraubten Heister beschatten sich nämlich, vermöge ihres dichten Standes, in der Pflanzschule vollkommen und es bildet sich demnach an den jungen acht- bis 10jährigen Stämmchen eine sehr weiche, poröse Rinde, welche durch das Verpflanzen ins Freie den Sonnenstrahlen ausgesetzt, sehr leicht austrocknet, so daß die Saftcirculation gestört, endlich gänzlich unterbrochen und dadurch das Eingehen der Pflanze herbeigeführt wird. — Wollte man dagegen den pyramidalen Schnitt der Aeste in Anwendung bringen, so würden die ins Freie gepflanzten Stämmchen ihre weiche Borke selbst beschatten und man hätte oben erwähnte Erscheinung nicht zu fürchten. Ein zweiter Uebelstand, welcher durch den hier beobachteten Schnitt hervorgerufen wird, ist noch der, daß sämmtliche Heister bei der Pflanzung gepfahlt werden müssen, was die Pflanzkosten wesentlich vertheuert.

Das Einpflanzen der Heister geschieht fast ohne Ausnahme in Hügel, welche aus der in der Nähe des Pflanzortes gewonnenen Erde geformt und gewöhnlich mittelst eines weißen, sehr thonigen Sandes bedeckt werden, der oft erst in $1^1/_2$ Elle Tiefe gefunden wird und die Eigenschaft besitzt, an der Luft schnell zu verhärten.

Das wohlfeilere Bedecken dieser großen Hügel mit Rasen, womit man im heurigen Jahre die ersten Versuche gemacht

hat, bewährte sich im vergangenen trocknen Sommer weniger gut, weil die sehr leichten und porösen Rasenplaggen den nöthigen Schutz nicht gewährten. Man möge daher ja mit der Sanddecke fortfahren. — Zu diesem Wunsche berechtigt mich die Wahrnehmung, daß die meisten in dieser Weise ausgeführten, älteren und neuen Pflanzungen ein recht gutes Gedeihen zeigten. Die in Löcher ausgeführten Eichenpflanzungen entsprechen hier den Erwartungen durchaus nicht, indem dieselben im ersten und zweiten Jahre zwar recht hübsch anwachsen, dann aber sitzen bleiben und sich mit Flechten und Moos zu überziehen pflegen. Eine Erscheinung, welche wohl daher rühren mag, daß der Untergrund gewöhnlich zu naß und kalt ist.

Kleinere Pflanzen von edeln Laubhölzern meinte man hier, wegen zu befürchtenden Beschädigungen von Wildpret und Sauen, nicht wohl verwenden zu können. — Auch ausgedehnte Eichensaaten hatte ich Gelegenheit zu sehen. Man hatte zu diesem Zwecke in früherer Zeit, gewöhnlich 2 bis 4 Fuß lange und ein Fuß breite, Streifen durch Umgraben aufgelockert und dahinein die Eicheln gelegt. Allein da man dabei die Erfahrung machte, daß die jungen Pflanzen leicht vom Grase überwachsen wurden und im Wuchse zurückblieben, so schritt man seit zwei Jahren zu einer Methode, die man hier Hügelsaat nennt und die mich im hohen Grad interessirte.— Behufs einer solchen Hügelsaat sticht man hier mit dem Spaten einen Fuß, oder vielmehr einen spatenbreiten und etwa 3 bis bis 4 Fuß langen Rasen in solchen Stücken aus, wie man sie bequem auf einem Spaten fortbewegen kann, legt diese einzelnen Rasenstücke dicht aneinander mit der Grasnarbe auf den danebenstehenden Rasen und gräbt dann aus dem entstandenen grabenähnlichen Loche noch so viel Erde aus, als nöthig ist, um auf dem umgekehrten Rasen einen grabähnlichen Hügel zu formen. In diesen Hügel steckt man dann, mit Zuhilfenahme eines Pflanzholzes, eine angemessene Quantität Eicheln. Ich habe dergleichen Saaten mehre und unter andern eine von einigen fünfzig Morgen Flächenraum gesehen, deren Erfolg nichts zu wünschen übrig ließ. Bei näherer Untersuchung fand man, daß die Pfahlwurzeln der erst im vergangenen Frühjahre gelegten Eicheln, nicht nur die neu aufgelegten und schon sehr verrotteten Plaggen, sondern auch die darunter befindliche Rasenschicht, welche ebenfalls zu verrotten begann, durchbrochen hatten und bereits in die Grunderde eingedrungen waren, während sich innerhalb der beiden übereinanderliegenden Rasen, eine große Anzahl langer Saug- und Seitenwurzeln vorfanden. Die jungen Pflänzchen standen kräftig und waren von einer Höhe, die sie sonst nur in gut vorbereitetem Gartenlande zu erreichen pflegen. Auch die vor zwei Jahren auf diese Weise angefertigten Eichensaaten zeigten ein sehr kräftiges Gedeihen und forderten zur Fortsetzung dieses Verfahrens auf, welches unter den dortigen Verhältnissen gewiß recht segensreiche Folgen haben wird.

Um Mißverständnisse zu vermeiden, muß ich bemerken, daß die oben beschriebenen Saaten nicht in den Sümpfen, sondern auf hohen, trocknen Stellen, in etwas lehmigen, frischen Sand ausgeführt wurden und dieselben daher nicht mit den längst bekannten sogenannten Grabensaaten zu verwechseln sind, die man in der Mark Brandenburg und sonst wohl auch in Sümpfen zu machen pflegt, indem man Gräben zieht und die hohen Aufwürfe besäet. — Von der Ueberzeugung ausgehend, daß man überhaupt den Anbau der Eiche, da wo es die Verhältnisse gestatten, am schnellsten, sichersten und vortheilhaftesten durch Saaten bewirken kann, hielt ich das eben beschriebene Verfahren um so mehr für bemerkenswerth, als auch im Forstbezirk Colditz seit zwei Jahren ähnliche Versuche angestellt wurden, die bis jetzt den besten Erfolg haben. Es war nämlich im Jahre 1857 auf einigen Schlägen bereits die Culturerde vorbereitet, als man durch eine ziemlich reiche Eichelmast sich zur Ausführung von Saaten veranlaßt fand. Um nun die Pflanzerde nicht ganz unbenutzt zu lassen, formten wir im Frühjahr 1858 aus derselben Hügel und deckten diese ganz so, als wenn sie bepflanzt wären. In den zwischen den Plaggen befindlichen Spalt aber stießen wir mittelst eines gewöhnlichen Pflanzholzes 4 bis 5 Löcher bis hinunter auf den Rasen und nachdem wir in jedes dieser Löcher eine Eichel gelegt hatten, schütteten wir dieselben wieder zu. Diese, ich möchte sagen, improvisirten Hügelsaaten gediehen ganz außerordentlich gut,*) indem die jungen Saatpflanzen bereits im ersten Jahre dieselbe Höhe erlangten, welche sie gewöhnlich in gut rajolten Saatbeeten bekommen und dabei ein stuffiges und kräftiges Aussehen zeigten.

Wir haben daher auch im Jahre 1859 dergleichen Saaten ausgeführt, welche sämmtlich gut gediehen sind und wir beabsichtigen damit fortzufahren, weil:

1) das Verfahren wohlfeiler als eine gewöhnliche Riefen- oder Plätzesaat ist,
2) mit wenig Eicheln große Flächen in Bestand gebracht werden können,
3) etwa nöthig werdende Ausbesserungen leicht zu bewerkstelligen sind.
4) Vermindert man in etwas den Schaden, den die Eichelraben durch Ausziehen verursachen und
5) Kann man den Saatort, gleich vom ersten Jahre an, mittelst der Sense und ohne viele Sorgfalt leicht vom Grase befreien, wodurch man eine hübsche Nebennutzung erhält, welche bei andern Saaten nicht möglich ist.

Was die Culturen in den Brüchen anbelangt, so hatte man auf einem Reviere den Versuch gemacht, an den Stellen, wo kein guter Stockausschlag mehr erfolgen wollte, Fichten, und zwar in Hügel, einzupflanzen. Allein es entsprach dieser Versuch den Erwartungen nicht gänzlich, weil die bereits erwähnte Erscheinung, daß diese Brüche jährlich unter Wasser gesetzt und dann später vom Froste gehoben werden, dem Gedeihen der Fichte nachtheilig war. Wenn nun überhaupt, den mir gemachten Mittheilungen gemäß, das Fichtenholz in der dortigen Gegend einen sehr geringen Werth hat, dagegen das Erlenholz gut bezahlt und sehr gern gekauft wird, so liegt kein haltbarer Grund vor,

*) Ich kann diese Angabe nach eigener Anschauung bestätigen. G. H.

die erst genannte Holzart hier in größerer Ausdehnung heimisch zu machen, und es würde vielmehr nur auf Mittel zu denken sein, durch welche die gut bestandenen Brüche erhalten und die licht und lückig bestandenen wieder in vollen Bestand gebracht werden können. Zur Erfüllung des ersten Zweck's dürfte das Uebergehen zu einem jüngeren Umtriebsalter vollkommen ausreichen. Den Anbau der minder gut bestandenen Brüche, er geschehe nun durch Erlen, Eichen oder sonst eine geeignete Holzart, müßte jedenfalls eine zweckmäßige Entwässerung vorhergehen. Diese würde, nach vorgängiger, allgemeiner Flußregulirung, nicht sehr schwierig sein, weil überall Gefälle vorhanden ist; es stehen ihr aber die Ansichten der dortigen Forstbeamten schnurstracks entgegen, indem sie behaupten, daß ihre gesammten, schätzbaren Brüche vernichtet würden, wenn eine Entwässerung erfolgte. — Mit den dortigen Verhältnissen zu wenig bekannt, um ein entschiedenes Urtheil in Bezug auf diese Befürchtung aussprechen zu können, muß ich mich hier darauf beschränken, die Gründe anzuführen, welche mich dieselbe nicht theilen lassen.

Die Versumpfung der Brüche rührt vornehmlich von dem meist eisenschüssigen, conglomeratähnlichen Kieß- oder Lettenuntergrunde her, welcher vollkommen undurchlassend ist und die jährliche Ueberschwemmung der Brüche kann nur dem Umstande zugeschrieben werden, daß das im Herbst und Frühjahr sich sammelnde Wasser keinen hinlänglichen Abfluß hat, weil die natürlichen Abflußkanäle verstopft sind. Folge davon ist, daß die Verlänerung des Bodens immer mehr und mehr zunehmen muß und daß in Folge dessen der Anbau dieser großen Flächen nicht möglich ist. Wollte oder vielmehr könnte man diese großartigen und sehr mächtigen Torf- und Moorlager ganz gründlich entwässern, so würde natürlich ein staubähnliches Zerfallen des Bodens und damit gänzliche Unfruchtbarkeit desselben die Folge sein. Aus diesem Grunde halte auch ich eine totale Entwässerung hier nicht für räthlich. Es dürfte dieselbe bei der muldenähnlichen und wellenförmigen Gestaltung des undurchlassenden Untergrundes und der natürlichen Eigenschaft des Moorbodens, die Feuchtigkeit aus der Atmosphäre gierig anzusaugen, aber auch nicht wohl möglich sein. Durch eine zweckmäßige Entwässerung könnte man daher nur dahin gelangen, daß die überflüssigen Herbst- und Frühjahrswasser Abfluß erhielten, das jährliche Aufstauen derselben vermieden und der unterirdische Wasserspiegel um etwas tiefer verlegt, auf diese Art aber das alljährliche Auffrieren des Bodens auf eine solche Weise vermieden würde, daß die eingepflanzten Holzpflanzen davon nicht alterirt werden können. Auf die vorhandenen, älteren Erlenstöcke könnte eine solche Entwässerung von wesentlichem Nachtheile nicht sein, weil deren Wurzeln bis hinunter auf den undurchlassenden Untergrund reichen und von der dort übrig bleibenden Feuchtigkeit noch hinlängliche Nahrung erhalten würden.

Nach einer solchen Entwässerung aber würde es ein Leichtes sein, diese großen, jetzt fast ganz unnützbaren Flächen mit Erlen u. s. w., an geeigneten Orten, mit Eichen, Eschen und Ulmen in Bestand zu bringen und denselben namentlich durch den Anbau letztgenannter Holzarten für die Zukunft einen unschätzbaren Werth zu geben. Bei dem Vorhandensein des mächtigen Vorrathes an Brennmateriale in den Torflagern unterliegt es nämlich keinem Zweifel, daß man in nicht gar langer Zeit einen mehreren, als den jetzigen Gebrauch davon machen, und daß der Preis des Brennholzes dadurch wesentlich herabgedrückt werden wird, während andererseits mit Gewißheit vorherzusehen ist, daß Eichenbauhölzer in demselben Maße gesuchter und theurer bezahlt werden müssen, als unsere Eichenwälder immer mehr und mehr verschwinden und als der Gebrauch von Eichenholz jedenfalls in späteren Zeiten zunehmen wird, weil, abgesehen von allem andern technischen Gebrauch des Eichenholzes, die täglich wachsende Schifffahrt unzweifelhaft jährlich mehr und mehr von diesem Holze nöthig haben wird.

Als Beleg dafür, daß die Entwässerung der Erlenbrüche den gefürchteten Nachtheil nicht bringen wird, sei mir noch zu erwähnen gestattet, daß ich auf dieser kleinen Reise Gelegenheit hatte, eine größere Besitzung zu sehen, deren Eigenthümer bereits eine vollständig systematische Entwässerung aller Theile derselben ausgeführt hatte, ohne daß den Brüchern dadurch ein Nachtheil erwachsen wäre. Auf dieser Besitzung hatte man die theils unvollkommenen, theils gar nicht bestandenen Torf- und Moorlager, nach erfolgter Trockenlegung, angebrannt und nach deren Erlöschen das erste Jahr mit Raps, das zweite Jahr mit Weizen, dann mit Rüben und endlich mit Hafer bebaut und von allen Fruchtarten die schönsten Erndten erlangt. Die Entwässerung war dort so gründlich als möglich erfolgt; allein die mehrfach angebrachten Feuchtigkeitsmesser bewiesen, daß vom Untergrunde herauf noch eine bedeutende Schicht des Moorlagers naß verblieben war.

Frhr. von Manteuffel, Königl. Sächs. Oberforstmeister.

Aus Kurhessen, im Herbst 1859.

(Hoffnungen der Revierförster hinsichtlich Gehaltserhöhung.)

Die Besoldung eines kurhessischen Revierförsters dritter Klasse besteht in 350 Thaler Geld, 6 Klaftern Holz, einem Aversum von 90 Thlr. für eine Fourage-Station und einer Schreibmaterialienvergütung von 5 Thlr. Abgesehen davon, daß der letztere Betrag nicht zur Anschaffung der Bureaubedürfnisse eines Quartals hinreicht, bleibt offenbar ein greller Contrast zwischen einer solchen Dotation der Revierförsterstellen und den currenten Preisen aller Lebensbedürfnisse und den Ansprüchen, welche gegenwärtig an Bildung und Thätigkeit der Revierförster erhoben werden, zu versöhnen. Die Besoldung ist nicht nur in dem Verhältnisse der gestiegenenen Preise der Lebensmittel und des gesunkenen Geldwerthes nicht gestiegen, sondern sogar seit vielen Jahren (bei der ersten und zweiten Gehaltsklasse seit der Fixirung der Revierförster im Jahr 1832) stabil geblieben. Welche beklagenswerthen Folgen die Kärglichkeit der Salarirung einer so wichtigen Staatsdienerklasse, deren hohe Bedeutung allein schon durch den Umstand dargethan wird, daß dem Revierförster nicht selten ein Kapital von über 500 000 Thlr. anvertraut ist, herbeiführt, ist leicht abzusehen. Ich will nur

die Thatsache anführen, daß es offenkundig ist, wie die Kinder von solchen Revierförstern, die frühzeitig eine Familie begründeten, erst im höheren Alter eine Anstellung erlangten, im sogenannten Vorbereitungs- (d. h. Forstschutz-) Dienste Schulden contrahiren mußten und deren Nachkommenschaft schnell zu einer zahlreichen angewachsen war, haben betteln müssen, betteln in der traurigsten und engsten Bedeutung des Worts; ich will ferner nur darauf hinweisen, wie die Untersuchungen wegen Veruntreuungen durch Revierförster leider häufig vorkommen, ohne daß die volle Schuld auf deren Haupt fällt. Daß die Forstcandidaten in Kurhessen in der Regel erst jenseits des 40sten Lebensjahres eine Revierförsterstelle erlangen, daß bis zum Aufrücken in die nächst höhere, um 50 Thlr. reicher ausgestattete Gehaltsklasse durchschnittlich ein Zeitraum von 8 Jahren verfließt, daß mit der Beförderung in die, um 100 Thlr. höhere Besoldungsklasse die Laufbahn fast aller Revierförster abgeschlossen ist, daß die geringfügige Honorirung der im forstlichen Vorbereitungsdienst Angestellten nicht selten Passiva zur Folge hatte, dies Alles sind Umstände, welche die Unzulänglichkeit einer jährlichen Besoldung von 350 Thlr. evident machen. Man sagt, ein Haushalt auf dem Lande sei weniger kostspielig und darum könnten Beamte auf dem Lande, wie Revierförster, bei einem geringeren Gehalte sehr wohl bestehen. Dies ist aber nur bedingt wahr. Die Kindererziehung kostet z. B. einem auf dem Lande wohnhaften Beamten bei weitem mehr, als einem Angestellten in der Stadt. Wie weit die Verkümmerung aller Lebensverhältnisse unter den dargestellten Umständen geht, ist auch daraus abzunehmen, daß thatsächlich ein großer Theil unserer Revierförster wegen des wohl begründeten Bedenkens, ob sie auch im Stande seien, eine Familie ausreichend zu ernähren und Kinder standesgemäß zu erziehen, unverheirathet geblieben sind.

Wie sehr bezüglich dieser Angelegenheit die Praxis Distance nimmt von den Postulaten der Wissenschaft, das zeigt sich recht auffallend, wenn man die neuesten ausgezeichnetsten Forstschriften von Theodor Hartig und Preßler darüber nachliest. Ersterer spricht im „Systeme der Forstwirthschaftslehre" wie ein wahrer Chrysostomus die goldenen, freilich fast für ein Eldorado berechnenden Worte: „Bei den Ansprüchen, denen ein tüchtiger Revierverwalter in Bezug auf wissenschaftliche Bildung heute genügen muß, deren Erwerb und Fortdauer untrennbar verbunden ist mit einem, seiner Stellung in der Gesellschaft entsprechenden, größeren Aufwande, kann derselbe unter einem Einkommen von 600 Thlr. jährlich nicht bestehen, von denen 200 bis 300 Thlr. in Dienstwohnung, Feuerungsholz und in dem Ertrag eines, auf das Nöthigste beschränkten Besitzes von Dienstländerei zu geben sind." Zu beherzigenswerth ist der Ausspruch Preßler's (der rationelle Waldwirth, 2tes Buch, Seite 157), als daß es nicht entschuldigt werden könnte, wenn ich dessen Worte hier citirte. Preßler sagt: „Denn gerade die von uns zur Erhöhung des Reinertrages begründete und geforderte raffinirte Erzeugung, Pflege und Ausnutzung der Bestände verlangt möglichst intelligente, sachverständige und rührige Wirthschaftsbeamte. Diese finden sich aber nicht gegen eine Existenz, die ihnen keinen ausreichenden Ersatz für ihre Opfer und keinen hinlänglichen Lohn für ihre Fähigkeiten und Leistungen gewährt, und sie demzufolge, im Falle sie sich aus Liebe zum Forstfache nicht anderen dankbareren Gebieten menschlicher Berufsthätigkeit zuwenden, doch zu keiner rechten inneren Freude über ihre Berufsstellung gelangen läßt und so mit dem moralischen Schwunge zugleich den besten Theil ihrer Thätigkeit lähmt. Namentlich möge man bedenken, daß der mathematisch und naturwissenschaftlich gebildete Revierverwalter, die eigentliche Seele der Wirthschaft, bei richtiger Stellung in derselben, auf ihre Rentabilität vom hervorragendsten Einfluß ist. Und während bei einem Totaleinkommen von 1000 Thalern und einer Reviergröße von 4000 Joch die Beförsterungskosten pro Joch mit 1/4 Thlr. Rente oder circa 7 Thlr. Kapital belasten, so würde sich, wenn man nur jenes Einkommen um den fünften Theil oder 200 Thlr. kürzen wollte, in Folge dessen das wirthschaftliche Grundkapital, das in Summa vielleicht 80 bis 100 Thlr. beträgt, ebenfalls um den fünften Theil des Beförsterungskapitals, also nur um 1 2/5 Thlr. entlasten. Wie leicht aber ein fleißiger und intelligenter Forstmann des Waldes Boden- und Nutzeffect um 2 bis 3 Groschen jährlich erhöhen, und damit dem Grundkapital eine Erleichterung von 2 bis 3 Thlr. und somit das Doppelte dessen, was durch die obigen bedeutenden Gehaltsreductionen zu erlangen wäre, zu erwirthschaften vermag, haben wir mehrfach zu begründen Gelegenheit gehabt. Nicht umhin kann ich, im Hinblick auf vormärzliche Erfahrungen über die oft in jeder Beziehung mißliche Stellung so vieler Privat- und Gemeindeforstbeamten, hierbei nachdrücklich hervorzuheben, wie sehr irrthümlich und gegen ihren eigensten Vortheil jene Waldbesitzer handeln, welche den Einfluß unterschätzen, den eine echt sachverständige, spekulativ-technische Beförsterung auf Kräftigung und Ordnung, namentlich auch auf finanzwirthschaftliche Pflege und Nutzung, und somit auf Hebung des Reinertrags auszuüben vermag."

Solche wahren und humanen Lehren müssen aber endlich überall zum Durchbruche kommen und die Praxis gestalten und befruchten. Das ist die zuversichtlichste Hoffnung der kurhessischen Revierförster, die beim Zusammentreffen sonstiger ungünstigen Verhältnisse wahrhaft zum Darben verurtheilt sind. Zur Linderung deren Nothstandes ist bis dahin nichts Weiteres geschehen, als daß ihnen seit einigen Jahren die Jagden in dem anvertrauten Forste zu einem mäßigen Anschlage pachtweise überlassen worden sind. Dem Vernehmen nach soll aber von unseren Ständekammern dem zu Tage getretenen Bedürfniß einer Aufbesserung der Revierförsterbesoldungen Rechnung getragen werden, zumal der kurhessische Staatshaushalt sich in so glücklicher Prosperität befindet, daß wegen der erforderlichen Mittel keine Verlegenheit erwachsen kann.

105.

Aus Böhmen, im October 1859.

(Bericht über die Forstvereinsversammlung zu Marienbad.)

In Schwarzkostelez ward im vergangenen Jahre Marien-

bad als Versammlungsort des böhmischen Forstvereines für dies Jahr gewählt und zum ersten Geschäftsleiter der Oberforstmeister Eichler bestimmt und ihm der Forstmeister Walkenfels von Weseritz beigegeben.

Bei den ungünstigen Verhältnissen ward vielfach darüber debattirt, ob die Generalversammlung abgehalten werden solle, oder nicht. Allein der Umstand, daß der Präsident des Forstvereines, Sr. Excellenz Herr Graf Waldstein-Wartenberg gestorben, sowie, daß die Fortdauer der Forstschule in Weißwasser nur noch zwei Jahre gesichert war, bestimmte das Comité, auf der Abhaltung der Generalversammlung zu bestehen.

Und so ward denn die Einladung und das Programm abgesendet und in den Zeitungen veröffentlicht.

Das Programm bestimmte für den ersten Tag:

1) Eröffnung der Versammlung durch den Präsidenten-Stellvertreter.
2) Berichterstattung über die den Verein betreffenden Gegenstände und dessen Wirksamkeit im vergangenen Vereinsjahre.
3) Wahl des Präsidenten des Forstvereins.
4) Verhandlungen und beziehungsweise Uebergabe der Forstschule zu Weißwasser in die Hände des künftigen Forstschulvereins, da die bisherigen Mitglieder der Forstschulcommission sämmtlich mit dem Bemerken abgedankt haben, daß sie die Geschäfte nur bis zur nächsten Generalversammlung, wenn sich früher kein neues Comité gebildet hat, fortführen werden.
5) Wahl der Comité-Mitglieder für das Vereinsjahr 1860.
6) Wahl des Ortes und des Geschäftsleiters für die nächste Versammlung.
7) Vortrag über den Personal- und Kassenbestand mit Schluß des Vereinsjahres.
8) Schluß der Sitzung.

Gemeinschaftliche Mittagstafel im Hôtel Klinger.

Demgemäß versammelten sich denn die Mehrzahl jener Vereinsmitglieder, welche die XII. Generalversammlung besuchen wollten, am 21. August in Marienbad, und belebten durch ihre Gegenwart, die schon etwas leer aussehende Promenade.

Am 22sten fand die erste Sitzung statt, an welcher in Allem anfangs blos 61 wirkliche Mitglieder Theil nahmen, unter welchen sich jedoch Ihre Durchlauchten Fürst Hugo Thurn-Taxis, Fürst Johann Lobkowitz, Fürst Karl Schwarzenberg, Herr Graf Joseph Nostitz, Herr Graf Joseph Wratislaw und zwei Herren Barone Henneberg, Spiegel ꝛc. befanden. Später stieg die Zahl der Mitglieder auf 79, so daß mit Einrechnung der Kurgäste und anderer Theilnehmer aus der Umgegend, sich die Zahl der Inscribirten auf 435 erhöhte.

Als Sitzungslocale diente der äußerst geschmackvoll decorirte Conversationssaal, das Präsidium führte der 1. Vizepräsident Herr Oberforstmeister Heyrowsky und in Abwesenheit des 2. Vizepräsidenten, der Geschäftsleiter, Oberforstmeister Eichler.

Als nach 9 Uhr die Versammlung von dem Vorsitzenden eröffnet ward, und er in seiner Anrede vorerst den Verlust, den der Verein durch den Tod seines Präsidenten Sr. Excellenz des Herrn Grafen Waldstein-Wartenberg, erlitten hat, betrauerte, begrüßte er die Versammlung, indem er zugleich den anwesenden hohen Herren, den k. k. Beamten und schließlich allen Uebrigen, der zum Theil aus weiter Ferne Gekommenen, die, in diesem schönen Waldthale ihre Genesung suchend, auch den Verein durch ihre Theilnahme an der Versammlung ehrten, seinen und des Vereines herzlichsten Dank ausdrückte.

Der Geschäftsleiter Oberforstmeister Eichler ergriff nun das Wort für das Vertrauen dankend, das ihn zum zweiten Male zu dieser Stelle berief, weiter auseinandersetzend, warum die Versammlung trotz der ungünstigen Zeitverhältnisse doch abgehalten werde, indem es sich um zwei hochwichtige Gegenstände, nämlich um die Wahl des Präsidenten und um die Fortdauer der Forstschule zu Weißwasser handelte; Gründe, die gewiß zur Entschuldigung hinreichen. Hierauf schloß er seine Rede mit einem „Lebehoch" auf Sr. Majestät den Kaiser und König, in welches die Versammlung jubelnd einstimmte.

Zu den Verhandlungsgegenständen übergehend, eröffnete der Vorsitzende der Versammlung, daß das Comité im Vertrauen auf den Patriotismus der Vereinsmitglieder 1000 fl. zu dem freiwilligen Schützencorps aus der Vereinskasse gegeben habe, und bat nun um nachträgliche Genehmigung, die unter lautem Beifall einstimmig gegeben ward.

Der zweite Programmspunkt kam jetzt an die Reihe, indem der Präsidentenstellvertreter in Kürze das Wirken des Verein's der Versammlung mittheilte, unter welchen ein von der hohen Statthalterei abverlangtes Gutachten über die Schädlichkeit des Harzscharrens und die dagegen zu treffenden Vorkehrungen, den ersten Platz einnahm. Ein weiterer wichtiger Gegenstand war der vom Reichsforstverein in Wien ausgesprochene Wunsch eines innigeren Anschlusses, die Absendung von mehreren Abgeordneten zu dessen Versammlungen, wegen Beschaffung der nöthigen Geldmittel ꝛc. Darüber sollte das Gutachten, respektive die Antwort, welche das Comité gegeben, und die Rückantwort des Reichsforstvereines vorgelesen und hierüber die Debatte durch Herrn Forstrath Smoler eröffnet werden, der mit kurzen Worten die Wünsche des Reichsforstvereines vortrug. Sr. Durchlaucht Fürst Carl Schwarzenberg bemerkte jedoch hierauf mit kräftigen Worten, daß jener Verein aus einer zufälligen Vereinigung von Männern, welche namentlich der Provinz Oesterreich angehören, bestehe, nicht aber aus Abgeordneten der anderen Kronländer, wie dies der Begriff des Wortes: „Reichsforstverein" mit sich bringe. Er könne auch durchaus keinen Vortheil für Böhmen durch einen engern Anschluß erblicken; das Ganze gehe auf eine Centralisation in Wien hinaus, und die Resultate dieser Centralisationen habe man leider in der Neuzeit kennen gelernt. Er stimme daher gegen einen engeren Anschluß und die Absendung von Deputirten.

Nachdem Se. Durchlaucht geendet hatte, und der Vorsitzende fragte, ob die Versammlung hiemit einverstanden sei,

ward der Vorschlag des Fürsten Schwarzenberg unter Beifallruf von derselben angenommen, und damit der ferneren Debatte ein Ende gemacht.

Nun kam der dritte Punkt, nämlich die Präsidentenwahl an die Tagesordnung, und ward Se. Durchlaucht Fürst Hugo von Thurn und Taxis einstimmig zum Präsidenten erwählt und ersucht, den Präsidentenstuhl einzunehmen. Der Fürst dankte in kurzer bündiger Rede und brachte nun die Forstschulangelegenheit zur Debatte. Der Vizepräsident las den Bericht vor, in welchem die wesentlichsten Gegenstände: a) die Wahl des Forstschuldirectors, um welche Stelle nur drei Competenten, nämlich zwei Preußen und ein Bayer eingeschritten waren, und aus welchen der königl. bayerische Forstaktuar Herr Albert zum Director erwählt ward, b) der Kassastand, der trotz der ungünstigen Verhältnisse doch 18,394 fl. 75½ kr. nachweist, und eine glänzende Rechtfertigung des Gebahrens der Forstschulcommission ist, endlich aber c) der Hauptpunkt, nämlich die künftige Existenz der Forstschule.

Wegen mehrfältigen Unannehmlichkeiten, mit denen die Forstschulcommissäre zu kämpfen hatten, dankten diese bereits im November v. J. ab, mußten aber durch den kurz darauf erfolgten Tod Sr. Excellenz des Herrn Präsidenten die Geschäfte fortführen. Sie erließen nun einen Aufruf an die Waldbesitzer Böhmens und baten diese, ein Comité aus ihrer Mitte zu ernennen, welches die Forstschulangelegenheit aus den Händen der Commission übernähme. Da sich nun eine Anzahl Herren aus dem hohen Adel Böhmens zu diesem Behufe vereinigten, so hatte weiter die Forstschulcommission beschlossen, den neuerwählten Präsidenten zu bitten, ihre neuerliche Abdankung und damit die Leitung der Forstschulangelegenheit anzunehmen. Diesen Beschluß entsprach nun Oberforstmeister Heyrowsky, indem er Sr. Durchlaucht den Präsidenten bat, die Forstschulangelegenheit zu übernehmen.

Se. Durchlaucht erklärten, daß allerdings bereits eine Berathung des Adels stattgefunden habe, und er daher die Forstschulangelegenheit bis zur definitiven Regelung übernehme, wogegen er jedoch verlange, daß die dermaligen Forstschulcommissäre (Heyrowsky, Seidl, Tschuppik, Pompe, Wessely und Eichler), ihre Funktionen bis zu jenem Zeitpunkte fortführen, und als sich auch Fürst Schwarzenberg, sowie die übrigen Herren, und auch die anderen anwesenden Mitglieder dem anschlossen, erklärten sich die Forstschulcommissäre, für diesen Beweis des Vertrauens dankend, zur Fortführung der Geschäfte auch ferner, so lange es jene hohen Herren wünschen würden, bereit. Damit endete dieser heikle Gegenstand, indem nun jeder Zweifel an der Fortdauer der Forstschule beseitiget, und auch der Forstschulcommission dadurch eine genügende Satisfaktion für ihr bisheriges Wirken gegeben ward.

Bei der nun folgenden Wahl des Comité's für den Forstverein wurden gewählt: Eichler, Smoler, Tschuppik, Dr. Vanhans, Pompe, Schröder, Schmidt, Stolz, Wessely, Hübner, Materer, Wegmart.

Für das künftige Jahr ward Komotau zum Versammlungsort und Fürstmeister Schröbet von Kalich zum Geschäftsleiter ernannt.

Der nun vorgetragene Rechnungsbericht weist 28 Ehrenmitglieder, 8 wirkende und 1945 wirkliche Mitglieder und ein Vermögen von 4868 fl. 45 kr. nach. Damit war die erste Sitzung geschlossen.

Die Mittagstafel im Hôtel Klinger vereinigte eine glänzende Gesellschaft und entsprach allen Anforderungen.

Abends war eine Reunion im Conversationssaale, die sehr zahlreich besucht und die Elite der hiesigen Gesellschaft bis 1 Uhr vereinigte.

Am 23. August fand die Excursion statt, und versammelten sich die Theilnehmer 78 an der Zahl bei dem, dem Kloster gehörenden Hause „zur Kugel.“

Se. Durchlaucht der Herr Präsident, sowie Herr Graf Wratislaw gingen ebenfalls mit.

Herr Reiniger, Forstmeister des Prämonstratenserklosters Tepl theilte in Kurzem mit, daß die reine Waldfläche 7847,7 Joch betrage, wovon an haubaren und demnächst haubaren Beständen 2727,6 Joch, an Mittelbeständen 2840 Joch, an Jungbestande 1559,1 Joch, 1020 Joch aber, für mit Holz bestandene Sümpfe und frisch cultivirte Flächen entfallen.

Der gesammte Holzvorrath betrage 1 184 761 Klft. Holz von 24 Zoll Scheiterlänge. Jährlich aber würden 13 164 Klft. aus der Hauptnutzung und 1079 Klft. aus der Zwischennutzung 24 zölliges Holz geschlagen, wovon die Klafter Brennholz 3 fl. 20 kr. C. M. koste.

Wegen Mangel an Absatz für Nutzholz aber, müsse die Mehrzahl zu Brennholz verwendet werden.

Verwaltet werden die Waldungen von einem Forstmeister, 8 Förstern, 7 Forstadjunkten und 22 Hegern; die Oberaufsicht hat ein Ordenspriester, der den Titel „Forstinspektor“ führt.

Nach dieser Einleitung nahm Herr Forstmeister Reiniger die tête der Colonne und führte uns bei dem: „Dianahof“ benannten, und als Sammelplatz für die Verehrer eines guten Kaffee's beliebten, Försterhause vorüber auf einem in Schlangenlinien angelegten, gut erhaltenen Fußsteige zur Amalienhöhe, von wo, immer steigend, wir zu einem der schönsten Punkte Marienbad's, zu dem Pavillon auf der Wilhelmshöhe gelangten. Nordwärts durchwandelten wir mehrere gut ausgeführte Kulturen und Durchforstungen, bis zur Brettsäge. Diese ward allseitig besichtiget, aber nicht im Einklange mit den jetzigen Einrichtungen bei solchen Werken gefunden. Wieder aufwärts steigend gelangten wir an die Grenze der ehemaligen Montanherrschaft Schlaggenwald, durchkreuzten, nachdem wir in das Royauer Revier übergetreten waren, mehrere hübsche Fichtenbestände, mühsam ausgeführte Fichtenpflanzungen, aber mit zum Theil schlechten Pflanzen, zweckmäßig angelegte Entwässerungen, und gelangten so an den Waldsaum. Den Wald verlassend gingen wir einen Feldweg, durch das Dorf Abaschin, zu dem weit und breit sichtbaren Podhornberg.

Dieser, seiner pittoresken Gestalt wegen, von Weitem kennbare Berg überragt die ganze Gegend, und gewährt eine der schönsten Rundsichten Böhmens, einerseits streift der Blick über die Stadt und das Kloster Tepl, mit ihrer an Teichen

so reichen Umgebung, gegen das Erzgebirge, während gegen Süden und Westen der Böhmerwald den Horizont begrenzt.

Alle labten sich an der wundervollen Aussicht und doppelt heiter eilten wir einem, durch die Gastlichkeit des hochwürdigsten Prälaten des Stiftes Tepl den Dr. Marian Hainl, der uns auch am Fuße des Berges bei einer aus Reisig geschmackvoll hergestellten Triumphpforte empfing, gespendeten Gabelfrühstück zu, um uns von dem Bergsteigen zu erholen. Fröhlich lagerte man sich theils im Schatten auf dem Moose, theils an den Tischen, und als dem König Gambrinus die gebührende Huldigung dargebracht war, kam die Reihe an das Toastausbringen.

Se. Durchlaucht der Herr Präsident brachte den ersten Toast, auf den Spender dieser herrlichen Gaben, den Herrn Prälaten, diesem Toast reihte sich allmählig einer nach dem andern an, auf den Präsidenten, den Forstverein, die fremden Gäste, den Geschäftsleiter, die anwesenden Damen &c. Den meisten Anklang fand ein von Dr. Dittrich aus Leipzig gesprochener Toast auf den Hrn. Prälaten (der beiläufig gesagt am 27. August sein 50jähriges Priesterjubiläum feierte.) Er deutete darauf hin, daß unsere Vorfahren ihre Volksfeste an gewisse, eine gute Vorbedeutung gebende Ereignisse knüpften; das heutige Fest könne keine schönere haben, als die Namen. Er sagte weiter, wir Forstwirthe kennen in unserem Berufe nur, den Wald, die Haide! Einen schöneren Namen dafür gäbe die Sprache des Dichters. Sie nennt jene dichtbeschatteten Waldparzellen „Haine." Im Haine sei das Heiligthum der Opfer, die Ruhe der Andacht, die Kerke, aus welcher später das Wort „Kirche" entstand; der Hain ist die Poesie des Waldes, und so spricht sich im Namen des Herrn Prälaten Hainl eine schöne Vorbedeutung aus, die erhöht werde, daß das Wappen des Stiftes drei Hirschgeweihe sind, und diese seien ja auch Symbole des Waidmannslebens!

Nun aber brachte er den Namen des Geschäftsleiters Eichler mit der Eiche, welche auch unseren Vorfahren von guter Vorbedeutung gewesen sei, in Vergleich, und schloß mit einem „Hoch" auf Alle, die dessen Beruf theilen, auf alle Grünröcke!

Dr. Vonhausen und Dr. Gwinner aber bereiteten durch den Toast auf die Forstschulcommissäre diesen einen Balsam für so manche Unannehmlichkeit in ihrem Wirken.

Forstmeister Schröder schloß den Reigen der Toastausbringer durch einen alten kräftigen Waidmannsspruch unter dem Hurrahrufen der Versammlung!

Wohl gestärkt durch Gambrinus- und Ceresgaben ward der Rückweg angetreten; eine zeitlang im Schweiße des Angesichtes zwischen Feldern, bis man die mit einem Pavillon gezierte Hohendörfer Höhe, die eben auch eine prachtvolle Aussicht gewährt, und mit ihr den Wald erreichten, von wo an man im kühlen Schatten bergab wandelte, zwischen recht schön ausgeführten Culturen, unter welchen eine Heisterpflanzung von Ahornen, Eschen, Eichen &c., in jenem sehr zweckmäßig behandelten Theile des Waldes, der oberhalb Marienbad liegt, besonders hervorragt, den Kreuzberg vorüber zum Conversationssaale.

Nachdem die Kleider gewechselt waren, wurde hier im Conversationssaale gemeinschaftlich gespeist und bis zur Promenadezeit verweilt; der Abend aber ward wieder im gemeinschaftlichen Kreise in Klinger's Hôtel zugebracht.

Die Sitzung am 24. August eröffnete Se. Durchlaucht der Hr. Präsident Fürst Taxis.

Unter den angemeldeten Vorträgen war der erste, jener des Hrn. Forstmeisters Koch aus Carlsbad, über ein Insekt, das in den dortigen Waldungen an Weißtannen enormen Schaden mache. Hr. Koch gab an, daß, als er im Jahre 1856 nach Carlsbad gekommen ist, seine Hauptaufgabe, die Vertilgung dieses Insektes gewesen sei. Dasselbe habe die meiste Aehnlichkeit mit dem Ziegenmelker, weshalb er es auch vorläufig bis zu einer näheren Bestimmung Phal. Tortrix caprimulgana getauft habe. Die Raupe frißt im Mai die Nadeln der jüngsten Triebe, bis diese kahl sind, die Falter fliegen im Juli und legen ihre Eier an die Zweigspitzen, die Eier werden durch den Harzaustritt mit einer Hülle umgeben, die sie vor allen Witterungseinflüssen schützt, die Larven fressen im jungen Trieb von oben nach unten. In Ermangelung von Weißtannen greift der Wickler zu den Fichten. Das Insekt hat blos eine Generation, sein treuer Nachfolger aber ist Bostrichus curvidens.

Als Vertilgungsmittel habe er erprobt, daß man das Reisig von gefällten angefressenen Stämmen auf Haufen zusammen schleppe, und anzünde. Der dadurch entwickelte Rauch mache die Raupen krank, wodurch sie von Ichneumonen befallen und durch diese vertilgt werden. Er zeigte Raupen und Falter vor.

Den 2ten Vortrag hielt Dr. Dittrich aus Leipzig über eine Reise durch den Böhmerwald, der, wenn auch nicht von forstlichem Interesse, doch durch die gegebene Schilderung vom poetischen Standpunkt nicht uninteressant war.

Der dritte Vortrag ward vom k. k. Forstwart Hr. Miessl von Zeileisen angemeldet und sollte die künstliche Nachzucht des Auerwildes betreffen. Daß alle Anwesenden mit Spannung diesem, jeden Jagdliebhaber so äußerst interessanten Gegenstand entgegen sahen, läßt sich denken. Allein, ohnerachtet des äußerst guten Vortrages wurden doch die Erwartungen nicht befriedigt, indem Hr. von Zeileisen nur einen Auszug aus dem bekannten Werke Geyer's, bezüglich der künstlichen Nachzucht, und nur allen Jägern Bekanntes vortrug.

Ueber eine schriftliche Anfrage des königl. preußischen Oberforstmeisters Hr. von Pannewitz aus Breslau, ob und welche Erfahrungen mit der Blümel'schen Stockrodemaschine gemacht worden sind, gab Hr. Forstmeister Schneider aus Plaß (dem Wohnsitz des Erfinders) an, daß die Maschine wohl anwendbar sei, aber in ihrer gegenwärtigen Verfassung so viel Zeit und Kraft erfordern, daß man mit menschlichen Kräften wohlfeiler arbeite, weshalb er mit derselben vorläufig nicht mehr arbeiten lasse, bis dieselbe verbessert ist.

Vom Förster Ratzka aus Plössau wurde eine Abhandlung über die durch Ausschneidelung der Aeste bei der Kiefer erzielten Resultate, eingereiht, die zur Veröffentlichung in der Vereinsschrift bestimmt ward.

Nachdem kein Vortrag mehr angemeldet war, wurde zu den Thema's übergegangen und das erste, nämlich: Bemerkungen über die gestrige Excursion kam an die Reihe.

Hr. Oberforstmeister Heyrowsky erwähnte der vielen haubaren, gut erhaltenen Bestände, der schönen Culturen und Entwässerungen; nur müsse er erwähnen, daß die Einrichtung bei der Brettsäge nicht den jetzigen Verbesserungen entspreche, und daher die vorhandene Wasserkraft nicht gehörig wirken könne. Man möge ihm diese Bemerkung nicht verargen, weil der Forstverein nicht da sei, um nur zu loben, sondern auch mit Rath und That, wo nöthig, zur Hand zu gehen.

Hierauf entspann sich eine Debatte über den Schaden, der in hiesiger Gegend durch Spätfröste in den Jahren 1856 und 1857 geschehen sei. Der geheime Finanzrath Herr Dr. Gwinner erwähnt der Birke als Schutzmittel, Herr Dr. Baur bemerkt, daß mangelnder Luftzug in Niederungen, an Wässern oft Hauptursache seien, worauf Heyrowsky erwähnt, er lasse Durchhiebe machen, um Luftzug zu erzielen. Ueber die Höhe, bis zu welcher oder von welcher aus schon der Frostschaden geschehe, differirten die Angaben sehr von einander, Reiniger will bei 2 Schuh den größten Schaden haben, während Heyrowsky, Schröder, Eichler 10 bis 12 Fuß als jene Höhe angeben, wo bei ihnen noch empfindlicher Schaden geschehe. Wegwart will eine mittlere Höhe annehmen, dem entgegnete aber Dr. Gwinner und Eichler, daß eine Norm wohl hier nicht angenommen werden könne, sondern es liege dieses doch nur in den örtlichen und klimatischen Verhältnissen. Reiniger gab noch an, daß er in den Niederungen Gräben ziehen lasse, und auf diese pflanze, dadurch käme er über jene Höhe hinaus, wo der meiste Frostschaden bei ihm erfolge.

Dies gab Veranlassung über Manteufels Hügelpflanzung zu sprechen, von welcher Fleischmann angab, daß bei dem heurigen trockenen Jahre diese sich bei ihm sehr erprobt habe, worauf Heyrowsky erwiederte, dies möge bei Gneisgebirgen der Fall sein, bei Sand und Basalt aber habe er leider gerade das Gegentheil erfahren.

Ueber Saatschulen gingen die Meinungen eben sehr auseinander, Reiniger zieht seine bei Getreidebau mitgezogenen Pflanzen vor, Dr. Gwinner behauptete das Gegentheil, und nach längerem Hin- und Herreden kam man denn endlich wieder zu dem Schlusse, daß auch hier nur die Oertlichkeit entscheiden könne. Moll und Heyrowsky sprachen über Buchenerziehung im Freien. Ersterer erhält durch Moosbedeckung den Boden frisch, Letzterer erzielt dasselbe durch Anhäufeln. Gangloff empfiehlt öftere Ueberschulung, wofür auch Dr. Gwinner spricht, der noch mittheilt, er habe 100 000 Pflanzen überschulen lassen, wobei ihm das Tausend nur auf 20 Kreuzer gekommen ist.

Das nächste Thema kam nun zur Verhandlung, es lautete: Welchen Einfluß äußern die im österreichischen Kaiserstaat in Wirksamkeit stehenden Ein- und Ausgangszölle, sowie auch die Besteuerung der Waldungen und Forstprodukte auf das Gedeihen des Waldgewerbes?

Eine Debatte fand aber nicht Statt, da Eichler und Schröder erklärten, daß ja weder Kohle noch Holz im rohen Zustande Zoll zahle, sondern nur angestrichenes oder polirtes Holz. Das ist aber nicht mehr Sache des Forstwirths und die Besteuerung zu besprechen sei ein so delikater Punkt, daß hier wohl Niemand darüber debattiren werde.

Es ward nun zum dritten Programmspunkt übergegangen: Welche Hilfsmittel vermag die Wissenschaft an die Hand zu geben, um die so oft und mit Recht beklagte geringe Rentabilität des forstlichen Gewerbes zu beheben und zwar sowohl durch eine intensivere Ausnützung der Forste, als auch durch Verringerung des für den Betrieb des Waldgewerbes bisher als nothwendig erachteten Materialfonds?

Der Forstschuldirector zu Weißwasser, Herr Albert, ergriff das Wort und definirte erst, woraus die reine Geldeinnahme bestehe; sagte weiter, daß große Massen zu produciren, hohe Preise, Vergrößerung der Haupt- und Zwischenerträge die Hauptmomente sind. Große Haupterträge geben Pappeln, Weiden, Erlen, hauptsächlich aber Nadelhölzer. Durchforstungen erhöhen die Zwischenerträge vorzüglich. Er sprach noch weiter über die Bestimmungsmomente der Preise, über den Werth des Holzes, Herstellung guter Communikationsmittel, Beförderung holzconsumirender Gewerbe, möglichste Ausbeutung der Nebennutzungen, endlich aber auch müsse auf möglichste Verminderung der Kosten Sparsamkeit in der Verwaltung ꝛc. gesehen werden. Kurz der ganze Vortrag war so umfassend und so gediegen gehalten, daß er allgemein ansprach, aber eben, weil er so umfassend war, weitere Debatten abschnitt.

Der vierte Programmspunkt war:

Bei der Wichtigkeit des Bergbaues, besonders des Kohlenbergbaues in Böhmen und der Bedeutung, welche die Gewinnung der fossilen Brennstoffe auf die Industrie und die gesammte Brennstoffconsumtion äußerte, ergibt sich die Frage: „Auf welchem Wege sind dem Bergbaue billige und dauerhafte Grubenhölzer zu liefern? Welche Holzarten eignen sich dazu? und in welcher Weise wären die Forste diesem Zwecke bestens entsprechend einzurichten und zu bewirthschaften?

Der k. k. Forstrath Herr Smoler leitete dieses Thema damit ein, daß er erwähnte, wie man hiergegendlich zum Grubenbau zur Mehrzahl keine starken Hölzer brauche, man müsse daher suchen, in kürzester Zeit Holz von den verlangten Dimensionen zu erziehen, z. B. Lärche mit Kiefer und Fichte, wobei natürlich dauerhaftere Hölzer höher im Preise sein werden, weil sie der Grubenbesitzer besser zahlt. Forstmeister Schmidt von Wlaschim gibt an, Lärchen zu erziehen, die im 10jährigen Alter 8 bis 10, im 25jährigen 10 bis 12 Zoll stark sind Heyrowsky bemerkt, allzu schnellwüchsige Hölzer sind schlecht, wogegen die so häufig in alten Beständen vorkommenden unterdrückten Tannen dazu vorzüglich sind. Smoler erwiedert, 20jährige Lärchen, aus gemischten Beständen herausgenommen, lieferten gutes Material, noch festeres Holz verschaffte man sich durch's Imprägniren.

Der fünfte Programmspunkt handelte von Insekten und Elementarschäden.

Mittheilungen über die im Laufe dieses Jahres bemerkten Insekten und Elementarschäden und die Maßregeln, welche sich zu deren Vertilgung und Begegnung entsprechend bewährten.

Herr Forstrath Smoler kam nochmals auf den bei Karlsbad und Ellbogen vorkommenden Tannenwickler zurück, und sagte, man habe an Dr. Ratzeburg geschrieben, sich an Herrn Professor Stein gewendet, aber ohne Resultat, man habe nun deshalb nach Wien geschrieben. Die Mittel zur Vertilgung, die Koch anwendet, wurden gebilligt.

Er erwähnte noch einer Beschädigung von Kiefernpflanzen bei Prag durch Hagelschlag, die das Eingehen der Pflanzen nach sich zog. Weiter erwähnte er, daß auch Tenthredo pini dort aufgetreten sei, wobei der Eintrieb von Schweinen sich vortheilhaft zeigte. Fleischmann bemerkte, daß Tenthredo namentlich in den Bauernwaldungen des Pilsner Kreises sehr überhand genommen, weßhalb das Präsidium bei den k. k. Behörden dahin wirken möge, daß wirksame Gegenmittel ergriffen werden, damit nicht auch der Domänenbesitz angesteckt werde.

Der Präsident wird die geeigneten Schritte veranlassen.

Zu dem sechsten Thema übergehend:

„Welche Erfahrungen wurden über die Resultate der Gangloff'schen Schindelmaschine und über die Stockrodemaschinen gemacht," las Eichler einen eingesendeten Vortrag des Forstmeisters Groß von Schwarzkosteletz vor. Daraus ergibt sich, daß im Durchschnitte 800 Stück Schindel auf den Tag entfallen, wobei jedoch ausdrücklich bemerkt wird, daß nur unspaltiges und ästiges Holz zu Schindeln verwendet werde, indem besseres Holz höher verwerthet wird. Die Erzeugung geschieht im Akkord und es werden per Tausend, zwanzig Zoll lange Schindeln, 2 fl. 10 kr. österr. W. bezahlt, und werden aus einer Klafter 20zölligen Holzes im Durchschnitte 930 Stück Schindel erzeugt. Weiter wird beigefügt, daß:

Durchmesser des Stückes.	Kubikinhalt des Stückes.	Summa der	
		Schindel.	Breite beim Zusammenstoßen.
4 Zoll.	rund . . 0,145 Kbfß.	4	$10^3/_4$ Zoll.
5 „	„ . . 0,227 „	5	16 „
6 „	„ . . 0,327 „	7	24 „
7 „	„ . . 0,445 „	9	31 „
8 „	„ . . 0,582 „	11	43 „
8 „	gespalten 0,582 „	14	$36^1/_4$ „
9 „	„ 0,737 „	16	46 „
10 „	„ 0,909 „	20	68 „
11 „	„ 1,100 „	23	81 „
12 „	„ 1,308 „	26	92 „

woraus erhellt, daß Rundhölzer von 4 bis 8 Zoll die meisten Schindeln geben. Die Verwendung von Rundhölzern erstreckt sich nur auf 4 bis 8 Zoll starkes Holz.

Gangloff bemerkt, man behaupte in neuerer Zeit, ungehobelte Schindeln sollen besser sein, weil man angebe, es bilde sich aus den feinen Holzfasern, wenn sie dem Witterungswechsel ausgesetzt sind, ein feiner Filz, der keinen Regen durchlasse; er habe zum Versuche solche Schindeln aufschlagen lassen, und werde seiner Zeit darüber berichten.

Das siebente Thema lautet:

Da die Erziehung möglichster Mengen von Nutzhölzern bei den gegenwärtigen Verhältnissen die Hauptaufgabe unserer Forstwirthschaft ist, so wäre zu erörtern, welche Zweifel in Beziehung der Erfolge der Erziehungsweise und pfleglichen Behandlung der Bestände noch obwalten und auf welchem Wege die Beseitigung dieser Zweifel zu erstreben wäre?

Das, was hierüber Dr. Gwinner und Heyrowsky sprachen, läßt sich dahin zusammenfassen, daß dies rein Localsache sei, denn brauche man viel Nutzholz, gleichviel ob stark oder schwach, so werde sich der Waldbesitzer schon im eigenen Interesse bemühen, möglichst viel zu erziehen.

Auf Verlangen wurde vom Vicepräsidenten die Eingabe vorgelesen, welche das Comité über Aufforderung der hohen Statthalterei, bezüglich des Harzscharrens, resp. der Mittel, um den bei Münchengrätz so sehr über Hand genommenen Unfuge zu steuern, gegeben hatte.

Dazu bemerkt Dr. Bauhaus, daß es Hauptsache sei, die Käufer des rohen Harzes zu strafen (denn wo kein Hehler, da sei auch kein Stehler), sondern nur an mit Erwerbscheinen versehene Pechsieder den Verkauf zu gestatten. Dagegen aber verwahrte sich Heyrowsky gegen den Vorschlag, Erwerbscheine ohne Auswahl der Person auf dieses Geschäft (Pechsiederei) auszugeben, sondern nach seiner Ansicht darf nur Solchen, die von den Waldbesitzern bezeichnet worden sind, die Befugniß ertheilt werden.

Herr Forstverwalter Wilhelms von Königswart vertheilte eine von ihm verfaßte Brochüre über die Herrschaft Königswart, und erbot sich, jene Herren, welche dorthin eine Excursion beabsichtigten, zu führen.

Nachdem Se. Durchlaucht, der Herr Präsident, die anwesenden Comitémitglieder noch zu einer Comitésitzung um 5 Uhr berufen hatte, und seinen Dank der Versammlung ausgesprochen hatte, wurde die Sitzung und damit die XII. Generalversammlung geschlossen. λ.

Notizen.

A. Aus den Papieren eines alten Försters.

(Eingesendet von R. Micklitz.)

I. Das Schneideln als Baumcultur.

(In mehreren periodischen Aufsätzen von Vitus Ratzka, derzeit Förster zu Plesau bei Haid im Pilsner Kreise Böhmens.)

(Fortsetzung.)

Das Abschneiden der Quirle ist ein Unfug, welcher neben Straßen, Wegen und Alleen von vorübergehenden Leuten an jungen Fichten und Tannen frevelhaft verübt wird, indem sie ohne Rücksicht den schönsten Bäumchen den Kopf — zwei bis drei Jahrtriebe — wegschneiden. Diesem Unfuge ist am ersten vorzubeugen, wenn man den Stämmchen von jedem Quirl, wo er vier Aestchen hat, zwei, und, wo es fünf bis

sechs hat, drei, abschneidet. Dieses muß aber so lange wiederholt werden, bis man die Stämmchen nicht mehr niederbiegen kann.

Man kann auch um ein Jahr vorarbeiten, wenn man von künftigen Seitentrieben zwei bis drei Augen ausbricht. Ich selbst habe schon viele tausende ausgeschnitten und sie so gerettet.

Weitere rechtfertigende Betrachtungen in Absicht auf das Schneideln.

Ich bin der Meinung, zur Beglaubigung meiner aufgestellten Behauptungen einen Fingerzeig von der Natur erhalten zu haben, und zuerst dadurch, daß die Natur die im Schlusse stehenden Bäume von den unteren Aesten allmählig selbst befreit. So ist auch das, wenn man einem Stamme alle zwei Jahre, einen oder höchstens zwei, oder alle vier Jahre vier Quirle wegsägt, nur eine allmählige Abnahme der Aeste — eine Nachahmung der Natur, mit dem Unterschiede, daß bei der Wegnahme frischer Aeste etwas Saft verloren geht, welches aber von keiner Bedeutung ist.

Sägt man die Aeste im zeitlichen Frühjahre weg, so verwachsen die Astwurzeln am schnellsten und der Saftverlust ist am kürzesten. Auch ist der Monat Oktober dazu geeignet; übrigens kann man aber auch in jeder Jahreszeit aussägen.

Ich hoffe durch das Aussägen der Aeste an allzu licht stehenden Bäumen zu bewirken, daß sie im Längenwachsthum gegen jene, welche im Schluß stehen, nicht zurückbleiben und eben so gut wie diese zu Klotz- und Bauholz brauchbar werden. Und da derlei Stämmen von Jugend auf von den mehr ausgebreiteten Wurzeln auch mehr Saft, als jenen, welche im Schlusse stehen, zugeführt wird, so dürfte mancher in der That zu einer solchen Größe heranwachsen und seiner Zeit eine Mühlwelle geben, an welcher bis zu Ende des 19. Jahrhunderts gewiß Mangel sein wird.

So umständlich das Schneideln an und für sich ist, so ist es doch mit gutem Erfolge bei strenger Aufsicht auszuführen, und so unbedeutend es immerhin scheinen mag, so ist es doch von großer Wichtigkeit, wenn man bedenkt, daß man in jeder Waldstrecke, nach Umständen ihrer Größe und Beschaffenheit mehrere hundert, ja mehrere tausend Stämme zu Klotz- und Bauholz erziehen kann, welche außerdem nur kurzes, schlechtes Nutzholz und größtentheils nur Brennholz gegeben haben würden. —

Der aufmerksame Forstmann wird bei der Begehung der jungen Wälder tausend Fälle finden, wo einem Mißwachse mit leichtem vorzubeugen ist. So beschwerlich und gefährlich dieses Cultiviren, wenn es bis zu einer beträchtlichen Höhe geschehen soll, auch ist, und zwar so, daß es nicht Jedermann, selbst für hohen Lohn, verrichten kann, so werden sich doch Leute finden, die es für die Abfälle thun, damit keine Geldauslage nothwendig wird. Wenigstens wird dieses in solchen Gegenden der Fall sein, wo das Holz- und Streumaterial rar zu werden anfängt; und gerade da ist es am meisten anzuempfehlen. — Auf diese Art würde das vortheilhafte Ziehen der Bäume den großen Waldbesitzern ohne Geldausgabe verrichtet, während dem es sich der Kleine selbst machen kann, wodurch er etwas Reisig und Streu gewinnt. Auch kann es für Bezahlung von gut abgerichteten Leuten unter strenger Aufsicht geschehen, und die Abfälle können in die Meierhöfe geführt werden, welches einen guten Erfolg haben würde.

Zwar weiß ich, daß viele gelehrte Forstmänner keine Notiz nehmen und höchstens nur im Vorbeigehen sagen werden: Das hat ja nur ein gemeiner Förster gethan und gesagt! Die Herrn haben Recht! Ich werde mich auch nicht über die Schranken meines praktischen Wissens mit ihnen in Streit einlassen; allein ich werde ihnen aber auch meine lebendigen Bäume, deren ich viele tausende aufzuweisen habe, welche sich in dieser Behandlung 18 bis 29 Jahre*) wohl befinden, entgegenstellen. Diese werden durch ihre glatte Rinde und ihren schlanken, viel versprechenden Wuchs ohne Wort die Wahrheit meiner Aussage bestätigen. Auch weiß ich, daß die Aeste und Nadeln zur Erhaltung des Lebens und Wachsthumes der Bäume nothwendig sind, daß die Nadeln Nahrungsstoff aus der Luft einsaugen und dem Stamme zuführen, aus welchem Nahrungsstoffe in Verbindung mit jenem, welcher dem Stamme durch die Wurzeln zugeführt wird, das Leben und Wachsthum der Bäume hervorgeht. Nichts desto weniger kann ich aber doch beweisen (wenn 29jährige**) Proben als Beweis gelten), daß man manchem Baume nach Umständen seiner Größe und Vielästigkeit 20, 40 bis 60 frische Aeste, dicht neben dem Stamme, zu gleicher Zeit wegsägen kann und daß der Baum im Wachsthume nicht nur nicht zurückbleibe, sondern viel höher wachse, und daß sich diese Holzmasse, welche einst alle, die ihm abgesägten Aeste gegeben haben würden, im Stamme ersetzt und ein größeres Ganze bildet, das mehr Werth hat; währenddem andere Stämme, denen durch Zufall nur einige Hauptwurzeln genommen wurden, mehrere Jahre kränkelten und endlich abgestorben sind. Daraus folgert sich, daß die vernünftige Abnahme der Aeste dem Baume nütze und daß die Beschädigung der Wurzeln dem Baume schade. Ferner kann ich beweisen, und ich würde mich freuen, dazu aufgefordert zu werden, daß man aus sehr verkrüppelten jungen Bäumchen, ja selbst aus solchen, welche wie umgekehrte Eulen- und Hühnerfüße, ganz ohne Spitze dastehen, schöne Bäumchen erziehen kann. Dann glaube ich, daß meine Art zu cultiviren nicht nur allein nicht getadelt, sondern als vortheilhaft und nachahmungswürdig anerkannt werden könne.

2.

(Geschrieben im Jahre 1850.)

So zweckmäßig das Aussägen der licht stehenden Bäume auch ist, so gibt es doch Stimmen, die demselben entgegen sind und es für nachtheilig erklären. Hierauf erwiedere ich Folgendes:

Meinen 30jährigen genauen Beobachtungen und Untersuchungen zufolge kommt ein zu fürchtender Nachtheil einzig

*) Im Jahre 1849 nämlich.
**) Im Jahre 1849.

und allein von der Art und Weise des Ausschneidens selbst her. Werden die Aeste, besonders die großen, mit der Axt weggehauen und bleiben lange, zersplitterte Aststümpe, mit Löchern am Stamme zurück, so können derlei Aststümpe eben so gut und noch mehr, als große, dürre Aeste, welche ich oben beschrieben habe, mit der Zeit dem Stamme nachtheilig werden. Da, wie bekannt, nur ganz feste Astüberbleibsel am Stamme mit Vortheil überwachsen, alle Querabsplitterungen und faulen Theile herausgeschoben, die Aeste zusammengepreßt und die Oeffnungen dann geschlossen werden, so ist und bleibt es der Natur unmöglich, Absplitterungen von Aststümpen, welche der Länge nach noch fest am Stamme sind, zu beseitigen, alle Zwischenräume mit jungem Holze zu verwachsen und zu schließen. Obwohl auch bei dieser Behandlung der Stamm am Längenwachsthume gewinnt, so ist es doch unzweckmäßig, demselben in der Folge nachtheilig und durchaus nicht anzurathen. Werden aber die Aeste, — die kleinen mit dem Messer, die großen mit der Baumsäge — dicht neben dem Stamme weggeschnitten, so wird dadurch erstens dem Stamme zum schnellen und zweckmäßigen Ueberwachsen der Astwurzel die beste Gelegenheit gegeben, und zweitens dem Wasser auf der Astwurzel sich aufzuhalten und Fäulniß zu erzeugen die Gelegenheit genommen. Die Astwurzel bleibt nämlich immer fest und ganz und wird mit jungem Holze, welches später harzig wird, fest und gut geschlossen überwachsen, so aber dem Wasser der nachtheilige Einfluß abgesperrt. Dieses beweisen alle die von mir untersuchten Astwurzeln meiner Probebäume, und da ich auch an den verwachsenen Aststümpen, wo ich im Jahre 1820 die Aeste wegsägte, noch keine Spur von Fäulniß finde, so dürfte es ein hinreichender Beweis sein, daß dieses Uebel auch in der Folge nicht mehr zu befürchten sei, daß, wenn die Aeste weggesägt werden, es dem Stamme zum Vortheil und wenn selbe weggehauen werden, demselben zum Nachtheile gereicht.

Man mache den Versuch und säge einem 30jährigen Kieferstamme 2 Aeste, welche einen Zoll im Durchmesser haben, den einen dicht neben dem Stamme, den andern $2^1/_2$ Zoll davon entfernt, ab. Ersterer wird in 5 Jahren überwachsen, beim zweiten aber darf es gut gehen, wenn ihm der Stamm in 25 Jahren gleich wächst. Ueberdies braucht er noch 5 Jahre, mithin 30 Jahre zur gänzlichen Schließung. Bleibt dieser Aststump 25 Jahre fest und ganz, so hat er außer dem Loche für den Stamm keinen weiteren Nachtheil, wird er aber faul, so kann er eben so gut (aber um keinen Grad mehr) als ein dürrer Ast nachtheilig auf den Stamm einwirken.

So verhält es sich auch mit jedem großen dürren Aste, der eben, so lange er fest und ganz ist, keinen weiteren Nachtheil hat.

Der aufmerksame Beobachter soll es wissen und wird es wissen, daß viele tausend, mitunter sehr schöne Stämme, besonders Kiefern, durch große, dürre Aeste faul und zu Klotz- und Bauholz gänzlich unbrauchbar werden. Nun, wenn man das Uebel und sein Entstehen kennt, so ist es ja billig, auf ein Vorbeugungsmittel zu denken. Meiner Meinung nach steht dieses nicht nur allein jedem Forstmanne zu, sondern ich halte es sogar für seine Pflicht.

(Fortsetzung folgt.)

B. Aufforderung an gebildete Waldbesitzer und Forstleute, Preßler's holzwirthschaftliche Tafeln betreffend.

Bereits im Vorsommer dieses Jahres sandte ich der Redaction dieser Zeitung drei Abhandlungen unter dem Titel: „zur Holzmeßkunst. Zugleich als Berichtigung der irrigen Ansichten und Urtheile des Herrn Prof. Dr. Baur (über die verschiedenen Baum- und Bestandes-Schätzungsmethoden)."

Da die Redaction, dem Prinzipe der Anciennetät folgend, für diese wegen ihrer nothwendigen Gründlichkeit etwas umfänglichen Aufsätze keinen Raum in diesem Jahrgang übrig behält, so sehe ich mich gedrungen, theils als Antwort auf mehrere in dieser Streitfrage an mich ergangene Anfragen, theils zur Vermeidung von vorurtheilenden Mißverständnissen, das dafür sich interessirende geehrte Leserpublikum der Forst- und Jagdzeitung vorläufig davon in Kenntniß zu setzen, daß die Baur'schen Urtheile über die verschiedenen Hilfsmittel der Stamm- und Bestandesschätzung und über den Standpunkt, den mein holzwirthschaftliches Taschenbuch in dieser Beziehung behauptet, in auffallenden Illusionen und auf durchaus nichtiger Basis beruhen. Die obgenannten, nun im 2ten Hefte des II. Bandes der Supplemente erscheinenden Abhandlungen werden, ich hoffe mit überwindender Logik, jenen Standpunkt nicht allein in wissenschaftlicher Weise rechtfertigen, sondern auch zugleich aus den Elementen des Baur'schen Versuches selbst den klaren Beweis führen, wie sehr Herr Baur im Unrecht ist, sich auf Wissenschaft und Praxis zu berufen, wenn er auf solchen Grundlagen, wie dort geschehen, seinen Richterthron aufbaut.

Es gibt mir aber jener Angriff und diese Erklärung eine erneute Veranlassung, allen gebildeten Waldbesitzern und Forstleuten, denen die Ausbildung unserer forstwirthschaftlichen Wissenschaft und Kunst, namentlich nach praktischer Richtung hin, doch am Herzen liegt, die frühere Bitte auch wiederholt ans Herz zu legen: selbsteigene Prüfungen und Vergleichungen in unparteiischer und vorurtheilsfreier Weise über die namentlich in den Tafeln VI. bis IX. dargebotenen Hilfstafeln anstellen und bekannt machen zu wollen; wäre es auch zunächst nur Betreffs der streitigen Stammschätzungsmethode nach Tafel VI.

Der Herbst mit seinen Hauungen hat begonnen. Hunderttausende von Stämmen aller Holz- und Wuchsarten liegen in Deutschlands Wäldern jetzt am Boden. Gegen 3000 Exemplare meiner holzwirth. Tafeln haben sowohl in den Ländern der Decimal- als der Duodecimalzolle (A.- und B.-Ausgabe) eine Heimat gefunden. Wie leicht und bald sind nun nach Nr. VI. dieser Tafeln auf den Schlägen von den gefällten Stämmen nach Sortimenten je 10 oder auch nur je 5 Stück cubirt und dann noch vor deren Abwipfelung mittelst Sectionscubirung (nach 6 bis 12 Fuß langen Sec-

tionen und deren Mittenstärken) durch die Walzentafel (Nr. I.) auf ihren richtigeren Inhalt geprüft! Geben nun hierbei z. B. immer je 5 Stämme zusammen ein Resultat, wobei das neue Richtpunktsverfahren (Tafel VI.) durchschnittlich nur 3 pCt. abweicht von dem der gemeinen Sectionscubirung (Tafel I.), so wäre damit die Ueberzeugung begründet, daß der in der einfachen Praxis dieser Tafel sich einarbeitende Stamm- und Bestandesschätzer eine Sicherheit erlangen kann, wie sie keines der bisher vorhandenen Hilfsmittel zu gewähren vermag. — Das Zusammenfassen von je 5 oder 10 Stämmen ist deshalb nöthig, weil beim Einzelstamme die bei Messung der Grundstärke unvermeidlichen kleinen Fehler oder Abnormitäten eine Differenz hervorbringen können, die man keiner Tafel und keiner Formel, welche stehende Hölzer aus deren Grundstärken cubirt, zur Last legen kann. Auch muß man dabei an Stämmen mit bedeutendem und hoch hinaufreichendem Wurzelanlaufe die Grundstärke nicht bei 4 Fuß, sondern bei 6 Fuß Höhe messen, oder wenigstens die in die Kluppe mit fallende Anlaufsdicke in Abzug bringen.

Die Redaction dieser Zeitung wird ohne Zweifel gern derlei Mittheilungen entgegennehmen.*) Auch bitte ich, überzeugt zu sein, daß es sich bei mir betreffs dieser Bitte durchaus nicht darum handelt, das aufgestellte Neue aufrecht zu erhalten, sondern dasselbe im Interesse der objektiven Wahrheit und der forstlichen Praxis in beglaubigterer Weise auf den ihm unbefangener und richtigermaßen gebührenden über- oder untergeordneten Platz zu stellen. Bitte also, im Namen der Wissenschaft und der Praxis: Frisch und flott ans Werk, ehe der Schnee sein Veto einlegt! Jede, auch die kleinste Post von 5 bis 10 Stämmen, ist dem Fortschritt und der Wahrheit ein willkommener Baustein. Daß sich dabei Niemand von seinem Grolle gegen den armen, mißverstandenen Verfasser des rationellen Waldwirths, der ja nur die Wissenschaft, nicht die Verwaltung als solche, und am wenigsten deren Personal tadelte (ein Groll, der sich in den Recensionen und Reflexionen der forstlichen Tagesliteratur durch allerlei Seitenhiebe auf die „Rechenkünstler," „Finanzrechner," „modernen Schwindelgeister" ꝛc. bemerkbar macht; siehe z. B. Seite 347 ꝛc. dieser Zeitung), influiren lassen wird, darf ich bei der bekannten Ehren- und Biederhaftigkeit der deutschen Forst- und Waidmänner als selbstverständlich unbedingt voraussetzen; um so mehr, als das Pro wie Contra ja ebenfalls auch hier nur der Wissenschaft und nicht der Person gilt.

Tharand am 24. Oct. 1859. Preßler.

C. Antwort auf die Antikritik des Herrn A. Bode, enthalten in dem 2ten Hefte der Supplemente zur Allgem. Forst- und Jagdzeitung. 1858. Seite 87 bis 88.

Seit mehr als anderthalb Jahren auf meine Bitte aus dem Staatsdienst entlassen und fortwährend auf Reisen im Auslande begriffen, ist die von dem Collegienrath a. D. Herrn A. Bode sogenannte Antikritik meiner Recension [Beilage zu den Kritischen Blättern für Forst- und Jagdwissenschaft, 1857] seines Buches: „Notizen, gesammelt auf einer Forstreise durch einen Theil des europäischen Rußlands von A. Bode, 19tes Bändchen der Beiträge zur Kenntniß des russischen Reichs und der angrenzenden Länder Asiens, auf Kosten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften herausgegeben von K. E. v. Baer und G. v. Helmersen," erst vor wenigen Tagen mir zugekommen. Hierin liegt der Grund, weshalb erst jetzt die Antwort auf diese Antikritik erfolgt.

Aus meiner Recension wird man durchgängig erkennen, daß ich es nur mit der Sache zu thun gehabt habe. Herr ꝛc. Bode beginnt seine Antikritik damit, daß er hervorhebt, „die persönliche Feindschaft, in der er seit Jahren mit mir zu stehen die Ehre hat, wäre die Triebfeder zu meiner Recension gewesen." Hierin irrt Herr Bode, ich habe keine Feindschaft gegen ihn, wohl aber habe ich nachgewiesen, daß seine „Notizen ꝛc. 1854" ein werthloses Buch sind. Ferner behauptet Herr Bode, daß ich den Anforderungen eines Recensenten nicht Genüge geleistet, „weil ich Dasjenige, was in seinen Notizen beachtungs- oder lobenswerth ist, weder berührt noch hervorgehoben habe." In diesem Punkte hat Herr Bode Unrecht, da auf Seite 34 meiner Recension steht: Seite 9 der Notizen wird ganz richtig gesagt, daß ein großer Theil der Wälder, welche die eigentlichen Holzkammern der Residenz bilden, in den Händen von Privaten ist. — Außer diesem Satz ist in den „Notizen" für den Forstmann weder etwas beachtungs- noch lobenswerthes, und ich muß daher bedauern, Herrn Bode nicht öfter habe loben zu können, wie er es gewünscht hat.

Die persönliche Feindschaft, die Herr Bode mir gern unterschieben möchte, um dadurch meine an seinen „Notizen ꝛc." gemachten forstlichen Ausstellungen von vornherein, obschon bis jetzt ohne alle Gegenbeweise — zu entkräftigen, ist nach der Ansicht des Herrn Bode daraus entsprungen, daß eine Reihe von Jahren hindurch, in Folge amtlich erhaltenen Auftrages, ich verpflichtet war, als Mitglied einer Examinationscommission, die Cadetten des Forstinstitutes zu St. Petersburg am Schlusse des Lehrcursus mit zu prüfen, und hierüber, sowie auch über die Lehrmethode der Docenten, dem Ministerium Bericht zu erstatten. In diesen, fast alljährlich von mir geforderten, Berichten habe ich meinem Gewissen nach, über seine Leistungen nicht lobend, wohl aber in einer Art mich ausgesprochen, daß ich umständlich nachwies, weshalb sein Unterricht nicht fruchtbringend ist und sein kann. In ganz ähnlicher Weise haben ausnahmslos alle forstlich speziell gebildete Beamte des Ministeriums über die ungenügenden Leistungen des Herrn Bode als Docenten sich ausgesprochen. In Folge höherer Verfügung wurden Herrn Bode diese eingegangenen Berichte im Auszuge zur Nachachtung mitgetheilt. Daher die Feindschaft des Herrn Bode auch gegen mich, die ich mit Ruhe ertragen kann, indem ich mir dieselbe nur durch meine Pflichterfüllung zugezogen habe.

Es wurde dem Herrn Bode, wie er auch auf Seite 3

*) Gewiß. Ganz vor Kurzem haben wir bereits einige Mittheilungen dieser Art empfangen, welche demnächst zum Abdruck gelangen werden. Die Red.

der „Notizen ꝛc. 1854“ zu erkennen gibt, eine Reise durch Rußland auf Staatskosten nur deshalb übertragen, um lediglich ihn selbst mit verschiedenen forstlichen Zuständen des Reiches durch Anschauung bekannt zu machen, um ihn dadurch thunlichst in den Stand zu setzen, seinen forstlichen Vorträgen eine mehr auf Rußland bezügliche Richtung geben zu können. Zu einer Berichterstattung über diese Reise an das Ministerium war er nicht verpflichtet worden.

Um diese schöne Reise, die Herr Bode ganz nach seinem Belieben und mit aller Bequemlichkeit machen konnte, ohne dabei irgend eine Verpflichtung übernommen zu haben, war er in der That zu beneiden. Von ihm hing es ab, ganz nach seinem Ermessen an Ort und Stelle die geeignetsten Mittel zur Abwehr der drückenden Holznoth vom kaspischen Meere bis zur Grenze Sibiriens (Recension Seite 104 bis 106) zu untersuchen oder die Holzculturen des südlichen Rußlands näher kennen zu lernen, um zur vortheilhaftesten Fortsetzung derselben Schlüsse zu ziehen, oder den Zuwachs verschiedener Holzarten auf sehr verschiedenem Standorte zu untersuchen, oder irgend einen anderen forstlichen Gegenstand nach seiner Localität näher zu erforschen. Von allen diesen hat Herr Bode gar nichts gethan. Er erklärt freilich in seiner Antikritik, daß er nicht „Studien“ über die Waldzustände Rußlands, sondern nur „Notizen“ der deutschen Forstwelt vorgelegt habe.

Unwahr ist die Behauptung des Herrn Bode, daß Herr Geh. Oberforstrath Pfeil im 36sten Bande, Heft 1, Seite 51 der Krit. Blätter erklärt, daß ich sein kritischer Handlanger gewesen bin. Herr Bode sollte sich schämen, Herrn Pfeil, seinem gewesenen Lehrer, Ausdrücke unterzuschieben, die Letzterer nie gebraucht hat, und dessen Recension der „Notizen ꝛc. 1854 des Herrn Bode“ früher als die meinige erschienen ist.

Eben so unwahr ist die Behauptung des Herrn Bode, daß in Betreff seiner literarischen Leistungen „ich mich unumwunden über das Urtheil der Akademie erhebe.“ Das Wahre an der Sache ist, daß die „Beiträge zur Kenntniß des russischen Reichs und der angrenzenden Länder Asiens“ **auf Kosten** der kaiserl. Akademie der Wissenschaften von den Herren Akademikern v. Baer und v. Helmersen herausgegeben werden, wie auch auf dem Titel eines jeden Bändchens zu lesen ist. Die Akademie trägt nur die Kosten des Druckes; was gedruckt wird, hängt nicht vom Urtheile der Akademie, sondern lediglich von dem Ermessen der genannten Herausgeber ab, von denen ersterer Zoologe, der andere Geognost ist. — Herr Bode darf daher nicht behaupten, daß mein Seite 4 der Recension ausgesprochener Zweifel, daß in Zukunft forstliche oder andere Schriften des Herrn Bode, ohne vorhergegangene genaue Prüfung ihres Inhalts, in dem erwähnten gelehrten Sammelwerk aufgenommen werden möchten — beweiset, „daß ich umumwunden über das Urtheil der Akademie der Wissenschaften mich erhebe.“ Nicht der Akademie, wohl aber der Competenz eines Zoologen und Geognosten, von denen Keiner forstliche Studien gemacht hat, fühle ich mich berufen, bei Beurtheilung eines die russischen Forste betreffenden Buches entgegenzutreten, mit der ausdrücklichen Bemerkung, daß die gegen Ende der Antikritik des Herrn Bode wiederholte Behauptung, daß seine „Notizen ꝛc. 1854“ an die Akademie der Wissenschaften gelangt sind, ebenfalls unwahr ist. Nicht mit der Akademie, sondern nur mit dem einen der beiden Herausgeber, Herrn v. Baer, hatte Herr Bode es zu thun, um seine „Notizen ꝛc.“ zum Druck zu fördern. Herr v. Baer war nur zu schnell bereit, dem übrigens werthvollen Sammelwerke, welches er mit Herrn v. Helmersen herausgibt, das ganz werthlose Buch des Herrn Bode einzuverleiben.

Zur Beurtheilung der „Notizen ꝛc. 1854“ des Herrn Bode, darf ich mich für competent halten, da, nachdem ich auf der Universität Dorpat zum Dr. med. promovirt worden war, ich nach vierjährigem Studium auf deutschen Forstlehranstalten und deutschen Forstrevieren, volle 20 Jahre als Forstmann im russischen Staatsdienste gestanden, in dieser Zeit über 15,000 deutsche Meilen auf eilf großen forstlichen Reisen im Innern des Reiches gemacht habe, und meine Berichte hierüber die Zufriedenheit meiner Oberen mir ausnahmslos erworben haben.

Herr Bode, dessen ganz willkührliche, auffallend unrichtige, man möchte sagen unverzeihlich nachlässige Angabe vieler Namen, Zahlen und Citate in meiner Recension nachgewiesen ist, sucht diesem Vorwurfe dadurch zu begegnen, daß in Betreff der Rechtschreibung russischer Wörter ich, nach seiner Aussage, selbst die „merkwürdigsten Schnitzer“ gemacht hätte. Ueber eine solche Anmaßung des Herrn Bode, der in einer Reihe von Jahren als Lehrer am Forstinstitut und in seinen Schriften vielfach bewiesen hat, daß ihm die Elemente der russischen Sprache fremd sind, setze ich mich ohne Weiteres hinweg, ohne das deutsche forstliche Publikum mit Aufzählung der russischen Sprachschnitzer zu langweilen, die in der Antikritik des Herrn Bode sich vorfinden.

Herr Bode glaubt etwas gesagt zu haben, wenn er über meine ausführliche Recension kurzweg sich äußert: „meine ganze Arbeit bestehe in Sylbenstecherei,“ ferner: „ich hätte seine Notizen mit erlaubten und unerlaubten Waffen (welchen?) angegriffen,“ und an einer anderen Stelle: „die ihm von mir vorgeworfenen Ausdrucksfehler seiner Schrift wären entweder höchst kleinlich oder an den Haaren herbeigezogen“ u. s. w. — Mit solchen allgemeinen Redensarten ist gar nichts gesagt, nur das eigene Bekenntniß der Schwäche des Herrn Bode ausgesprochen.

Herr Bode sagt in den „Notizen ꝛc. 1854,“ er gibt sich der Hoffnung hin, daß viele seiner gemachten Reisenotizen dazu beitragen können, herrschende irrige Ansichten zu berichtigen. Ich habe umständlich nachgewiesen, daß das Buch des Herrn Bode nicht Berichtigungen, wohl aber viele Irrthümer enthält, die von Herrn Bode nicht widerlegt worden sind.

Zu Seite 32 bis 110 meiner Recension sagt Herr Bode in der Antikritik: „daß ihrer Werthlosigkeit wegen ihm gewiß vergönnt ist, sich so kurz als möglich darüber auszusprechen.“

tionen und deren Mittenstärken) durch die Walzentafel (Nr. I.) auf ihren richtigeren Inhalt geprüft! Geben nun hierbei z. B. immer je 5 Stämme zusammen ein Resultat, wobei das neue Richtpunktsverfahren (Tafel VI.) durchschnittlich nur 3 pCt. abweicht von dem der gemeinen Sectionscubirung (Tafel I.), so wäre damit die Ueberzeugung begründet, daß der in der einfachen Praxis dieser Tafel sich einarbeitende Stamm- und Bestandesschätzer eine Sicherheit erlangen kann, wie sie keines der bisher vorhandenen Hilfsmittel zu gewähren vermag. — Das Zusammenfassen von je 5 oder 10 Stämmen ist deshalb nöthig, weil beim Einzelstamme die bei Messung der Grundstärke unvermeidlichen kleinen Fehler oder Abnormitäten eine Differenz hervorbringen können, die man keiner Tafel und keiner Formel, welche stehende Hölzer aus deren Grundstärken cubirt, zur Last legen kann. Auch muß man dabei an Stämmen mit bedeutendem und hoch hinaufreichendem Wurzelanlaufe die Grundstärke nicht bei 4 Fuß, sondern bei 6 Fuß Höhe messen, oder wenigstens die in die Kluppe mit fallende Anlaufsdicke in Abzug bringen.

Die Redaction dieser Zeitung wird ohne Zweifel gern derlei Mittheilungen entgegennehmen.*) Auch bitte ich, überzeugt zu sein, daß es sich bei mir betreffs dieser Bitte durchaus nicht darum handelt, das aufgestellte Neue aufrecht zu erhalten, sondern dasselbe im Interesse der objektiven Wahrheit und der forstlichen Praxis in beglaubigterer Weise auf den ihm unbefangener und richtigermaßen gebührenden über- oder untergeordneten Platz zu stellen. Bitte also, im Namen der Wissenschaft und der Praxis: Frisch und flott ans Werk, ehe der Schnee sein Veto einlegt! Jede, auch die kleinste Post von 5 bis 10 Stämmen, ist dem Fortschritt und der Wahrheit ein willkommener Baustein. Daß sich dabei Niemand von seinem Grolle gegen den armen, mißverstandenen Verfasser des rationellen Waldwirths, der ja nur die Wissenschaft, nicht die Verwaltung als solche, und am wenigsten deren Personal tadelte (ein Groll, der sich in den Recensionen und Reflexionen der forstlichen Tagesliteratur durch allerlei Seitenhiebe auf die „Rechenkünstler," „Finanzrechner," „modernen Schwindelgeister" 2c. bemerkbar macht; siehe z. B. Seite 347 2c. dieser Zeitung), influiren lassen wird, darf ich bei der bekannten Ehren- und Biederhaftigkeit der deutschen Forst- und Waidmänner als selbstverständlich unbedingt voraussetzen; um so mehr, als das Pro wie Contra ja ebenfalls auch hier nur der Wissenschaft und nicht der Person gilt.

Tharand am 24. Oct. 1859. Preßler.

C. Antwort auf die Antikritik des Herrn A. Bode, enthalten in dem 2ten Hefte der Supplemente zur Allgem. Forst- und Jagdzeitung. 1858. Seite 87 bis 88.

Seit mehr als anderthalb Jahren auf meine Bitte aus dem Staatsdienst entlassen und fortwährend auf Reisen im Auslande begriffen, ist die von dem Collegienrath a. D. Herrn A. Bode sogenannte Antikritik meiner Recension [Beilage zu den Kritischen Blättern für Forst- und Jagdwissenschaft, 1857] seines Buches: „Notizen, gesammelt auf einer Forstreise durch einen Theil des europäischen Rußlands von A. Bode, 19tes Bändchen der Beiträge zur Kenntniß des russischen Reichs und der angrenzenden Länder Asiens, auf Kosten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften herausgegeben von K. E. v. Baer und G. v. Helmersen," erst vor wenigen Tagen mir zugekommen. Hierin liegt der Grund, weshalb erst jetzt die Antwort auf diese Antikritik erfolgt.

Aus meiner Recension wird man durchgängig erkennen, daß ich es nur mit der Sache zu thun gehabt habe. Herr 2c. Bode beginnt seine Antikritik damit, daß er hervorhebt, „die persönliche Feindschaft, in der er seit Jahren mit mir zu stehen die Ehre hat, wäre die Triebfeder zu meiner Recension gewesen." Hierin irrt Herr Bode, ich habe keine Feindschaft gegen ihn, wohl aber habe ich nachgewiesen, daß seine „Notizen 2c. 1854" ein werthloses Buch sind. Ferner behauptet Herr Bode, daß ich den Anforderungen eines Recensenten nicht Genüge geleistet, „weil ich Dasjenige, was in seinen Notizen beachtungs- oder lobenswerth ist, weder berührt noch hervorgehoben habe." In diesem Punkte hat Herr Bode Unrecht, da auf Seite 34 meiner Recension steht: Seite 9 der Notizen wird ganz richtig gesagt, daß ein großer Theil der Wälder, welche die eigentlichen Holzkammern der Residenz bilden, in den Händen von Privaten ist. — Außer diesem Satz ist in den „Notizen" für den Forstmann weder etwas beachtungs- noch lobenswerthes, und ich muß daher bedauern, Herrn Bode nicht öfter habe loben zu können, wie er es gewünscht hat.

Die persönliche Feindschaft, die Herr Bode mir gern unterschieben möchte, um dadurch meine an seinen „Notizen 2c." gemachten forstlichen Ausstellungen von vornherein, obschon bis jetzt ohne alle Gegenbeweise — zu entkräftigen, ist nach der Ansicht des Herrn Bode daraus entsprungen, daß eine Reihe von Jahren hindurch, in Folge amtlich erhaltenen Auftrages, ich verpflichtet war, als Mitglied einer Examinationscommission, die Cadetten des Forstinstitutes zu St. Petersburg am Schlusse des Lehrcursus mit zu prüfen, und hierüber, sowie auch über die Lehrmethode der Docenten, dem Ministerium Bericht zu erstatten. In diesen, fast alljährlich von mir geforderten, Berichten habe ich meinem Gewissen nach, über seine Leistungen nicht lobend, wohl aber in einer Art mich ausgesprochen, daß ich umständlich nachwies, weshalb sein Unterricht nicht fruchtbringend ist und sein kann. In ganz ähnlicher Weise haben ausnahmslos alle forstlich speziell gebildete Beamte des Ministeriums über die ungenügenden Leistungen des Herrn Bode als Docenten sich ausgesprochen. In Folge höherer Verfügung wurden Herrn Bode diese eingegangenen Berichte im Auszuge zur Nachachtung mitgetheilt. Daher die Feindschaft des Herrn Bode auch gegen mich, die ich mit Ruhe ertragen kann, indem ich mir dieselbe nur durch meine Pflichterfüllung zugezogen habe.

Es wurde dem Herrn Bode, wie er auch auf Seite 3

*) Gewiß. Ganz vor Kurzem haben wir bereits einige Mittheilungen dieser Art empfangen, welche demnächst zum Abdruck gelangen werden. Die Red.

der „Notizen ꝛc. 1854" zu erkennen gibt, eine Reise durch Rußland auf Staatskosten nur deshalb übertragen, um *lediglich ihn selbst* mit verschiedenen forstlichen Zuständen des Reiches durch Anschauung bekannt zu machen, um ihn dadurch thunlichst in den Stand zu setzen, seinen forstlichen Vorträgen eine mehr auf Rußland bezügliche Richtung geben zu können. Zu einer Berichterstattung über diese Reise an das Ministerium war er nicht verpflichtet worden.

Um diese schöne Reise, die Herr Bode ganz nach seinem Belieben und mit aller Bequemlichkeit machen konnte, ohne dabei irgend eine Verpflichtung übernommen zu haben, war er in der That zu beneiden. Von ihm hing es ab, ganz nach seinem Ermessen an Ort und Stelle die geeignetsten Mittel zur Abwehr der drückenden Holznoth vom kaspischen Meere bis zur Grenze Sibiriens (Recension Seite 104 bis 106) zu untersuchen oder die Holzculturen des südlichen Rußlands näher kennen zu lernen, um zur vortheilhaftesten Fortsetzung derselben Schlüsse zu ziehen, oder den Zuwachs verschiedener Holzarten auf sehr verschiedenem Standorte zu untersuchen, oder irgend einen anderen forstlichen Gegenstand nach seiner Localität näher zu erforschen. Von allen diesen hat Herr Bode gar nichts gethan. Er erklärt freilich in seiner Antikritik, daß er nicht „Studien" über die Waldzustände Rußlands, sondern nur „Notizen" der deutschen Forstwelt vorgelegt habe.

Unwahr ist die Behauptung des Herrn Bode, daß Herr Geh. Oberforstrath Pfeil im 36sten Bande, Heft 1, Seite 51 der Krit. Blätter erklärt, daß ich sein kritischer Handlanger gewesen bin. Herr Bode sollte sich schämen, Herrn Pfeil, seinem gewesenen Lehrer, Ausdrücke unterzuschieben, die Letzterer nie gebraucht hat, und dessen Recension der „Notizen ꝛc. 1854 des Herrn Bode" früher als die meinige erschienen ist.

Eben so unwahr ist die Behauptung des Herrn Bode, daß in Betreff seiner literarischen Leistungen „ich mich unumwunden über das Urtheil der Akademie erhebe." Das Wahre an der Sache ist, daß die „Beiträge zur Kenntniß des russischen Reichs und der angrenzenden Länder Asiens" **auf Kosten** der kaiserl. Akademie der Wissenschaften von den Herren Akademikern v. Baer und v. Helmersen herausgegeben werden, wie auch auf dem Titel eines jeden Bändchens zu lesen ist. *Die Akademie trägt nur die Kosten des Druckes; was gedruckt wird, hängt nicht vom Urtheile der Akademie, sondern lediglich von dem Ermessen der genannten Herausgeber ab*, von denen ersterer Zoologe, der andere Geognost ist. — Herr Bode darf daher nicht behaupten, daß mein Seite 4 der Recension ausgesprochener Zweifel, daß in Zukunft forstliche oder andere Schriften des Herrn Bode, ohne vorhergegangene genaue Prüfung ihres Inhalts, in dem erwähnten gelehrten Sammelwerk aufgenommen werden möchten — beweiset, „daß ich unumwunden über das Urtheil der Akademie der Wissenschaften mich erhebe." Nicht der Akademie, wohl aber der Competenz eines Zoologen und Geognosten, von denen Keiner forstliche Studien gemacht hat, fühle ich mich berufen, bei Beurtheilung eines die russischen Forste betreffenden Buches entgegenzutreten, mit der ausdrücklichen Bemerkung, daß die gegen Ende der Antikritik des Herrn Bode wiederholte Behauptung, daß seine „Notizen ꝛc. 1854" an die Akademie der Wissenschaften gelangt sind, *ebenfalls unwahr ist*. Nicht mit der Akademie, sondern nur mit dem einen der beiden Herausgeber, Herrn v. Baer, hatte Herr Bode es zu thun, um seine „Notizen ꝛc." zum Druck zu fördern. Herr v. Baer war nur zu schnell bereit, dem übrigens werthvollen Sammelwerke, welches er mit Herrn v. Helmersen herausgibt, das ganz werthlose Buch des Herrn Bode einzuverleiben.

Zur Beurtheilung der „Notizen ꝛc. 1854" des Herrn Bode, darf ich mich für competent halten, da, nachdem ich auf der Universität Dorpat zum Dr. med. promovirt worden war, ich nach vierjährigem Studium auf deutschen Forstlehranstalten und deutschen Forstrevieren, volle 20 Jahre als Forstmann im russischen Staatsdienste gestanden, in dieser Zeit über 15,000 deutsche Meilen auf eilf großen forstlichen Reisen im Innern des Reiches gemacht habe, und meine Berichte hierüber die Zufriedenheit meiner Oberen mir ausnahmslos erworben haben.

Herr Bode, dessen ganz willkührliche, auffallend unrichtige, man möchte sagen unverzeihlich nachlässige Angabe vieler Namen, Zahlen und Citate in meiner Recension nachgewiesen ist, sucht diesem Vorwurfe dadurch zu begegnen, daß in Betreff der Rechtschreibung russischer Wörter ich, nach seiner Aussage, selbst die „merkwürdigsten Schnitzer" gemacht hätte. Ueber eine solche Anmaßung des Herrn Bode, der in einer Reihe von Jahren als Lehrer am Forstinstitut und in seinen Schriften vielfach bewiesen hat, daß ihm die Elemente der russischen Sprache fremd sind, setze ich mich ohne Weiteres hinweg, ohne das deutsche forstliche Publikum mit Aufzählung der russischen Sprachschnitzer zu langweilen, die in der Antikritik des Herrn Bode sich vorfinden.

Herr Bode glaubt etwas gesagt zu haben, wenn er über meine ausführliche Recension kurzweg sich äußert: „meine ganze Arbeit bestehe in Sylbenstecherei," ferner: „ich hätte seine Notizen mit erlaubten und unerlaubten Waffen (welchen?) angegriffen," und an einer anderen Stelle: „die ihm von mir vorgeworfenen Ausdrucksfehler seiner Schrift wären entweder höchst kleinlich oder an den Haaren herbeigezogen" u. s. w. — Mit solchen allgemeinen Redensarten ist gar nichts gesagt, nur das eigene Bekenntniß der Schwäche des Herrn Bode ausgesprochen.

Herr Bode sagt in den „Notizen ꝛc. 1854," er gibt sich der Hoffnung hin, daß viele seiner gemachten Reisenotizen dazu beitragen können, herrschende irrige Ansichten zu berichtigen. Ich habe umständlich nachgewiesen, daß das Buch des Herrn Bode nicht Berichtigungen, wohl aber viele Irrthümer enthält, die von Herrn Bode nicht widerlegt worden sind.

Zu Seite 32 bis 110 meiner Recension sagt Herr Bode in der Antikritik: „daß ihrer Werthlosigkeit wegen ihm gewiß vergönnt ist, sich so kurz als möglich darüber auszusprechen."

Das heißt mit anderen Worten: Herr Collegienrath Bode weiß nicht, was er entgegnen soll, fühlt aber, daß er durch fernere Specialitäten noch größere Blößen geben möchte, als er bereits dargeboten. Es kommt ihm auch gar nicht darauf an, nur um den Schein des Rechtes auf seiner Seite zu haben, mir Dinge unterzuschieben, die ich gar nicht gesagt habe. So z. B. sagt er in der Antikritik (Seite 88): ich hätte gefordert, „er solle mir die Aepfelsorten eines besuchten Gartens aufzählen," während in meiner Recension (Seite 81) steht: „Nicht eine der bei Ssarátow gezogenen Obstsorten ist namhaft gemacht worden, nicht das Geringste über die in Bezug auf Verpflanzung, Veredelung u. s. w. besonders wichtiger Obstsorten gesagt worden, welche Obstsorten den sichersten pecuniären Gewinn gewähren und dergleichen mehr."

Herr Bode beruft sich auf andere Recensenten von anerkanntem Rufe, die in seinem Buch einen belehrenden Beitrag zur Kenntniß des russischen Reichs in forstlicher oder anderer Beziehung gefunden. Wer diese Recensenten gewesen und was dieselben namentlich Belehrendes gefunden, behält Herr Bode wohlweislich für sich. Das forstliche Specialcomité am Ministerium der Reichsdomänen wird Herrn Bode nicht zu den ihm günstigen Recensenten rechnen können, da dieses, nach Durchsicht des Manuscriptes, in Anbetracht der Gehaltlosigkeit desselben, die zum Drucke erforderlichen Kosten nicht beantragen konnte, wiewohl Herr Bode dieses gewünscht hatte.

Der Kürze wegen und zum näheren Nachweise, daß Herr Bode nicht im Stande gewesen ist, in seiner von ihm genannten Antikritik — die Bemerkungen meiner Recension zu den rein forstlichen Gegenständen seiner „Notizen" zu widerlegen, führe ich nachstehende Seitenzahlen meiner Recension mit Beisetzung der bezüglichen Seitenzahlen seines Buches an. Durch den Vergleich meiner Bemerkungen mit den Bode'schen „Notizen" wird jeder Forstmann von den Irrthümern, der Gehaltlosigkeit und Oberflächlichkeit der „Notizen" leicht sich überzeugen können und darnach ermessen, ob, wie Herr Bode gesagt: „meine ganze Arbeit in Sylbenstecherei besteht?"

Seite meiner Recension:	Seite der „Notizen rc. 1854" des Herrn Bode:
35 bis 37	11 bis 17.
38	12.
39	13.
43	32.
44	36.
55	97.
56	112.
61	125.
73	171 bis 184.
75	198.
75 bis 76	199.
76 bis 77	201.
78	204.
79	207.
86	246.
87 bis 87	250.
87 bis 88	257.
90 bis 91	275.
91 bis 92	281.
93	286.
93 bis 94	301.
94	307.
97	340.
98	351.
98 bis 99	356.
100	361.
100	362.
104	375.
104 bis 106	383.
106	383.
106	384.
107	387.
108	387.

Außerdem ist auf nur 14 Stellen meiner Recension, namentlich Seite 41, 57, 66, 68, 69, 72, 72—73, 73, 83 (zwei Mal), 89, 95 und 104 (zwei Mal), mit jedesmaliger Angabe der Seitenzahlen der „Notizen" nachgewiesen, daß aus diesem Buche nicht zu ersehen ist, auf welche Orte die Beschreibungen des Herrn Bode sich beziehen.

Dresden, den 10. August 1859.

Dr. M. C. von Bulmerincq.
Kaiserl. russischer Generalmajor a. D.

Thiergarten bei Büdingen, den 17. Septbr. 1859.

D. Preisaufgabe, die Einfriedigung der Thiergärten betreffend.

Gegenwärtig:

Se. Durchlaucht der Fürst Ernst Casimir zu Ysenburg und Büdingen.

Se. Durchlaucht der Erbprinz Bruno zu Ysenburg und Büdingen.

Der Fürstlich Ysenburg-Büdingen'sche Forstmeister Ihrig zu Büdingen.

Der Fürstlich Ysenburg-Büdingen'sche Oberförster Ludwig Kalkhof zu Thiergarten.

Der Fürstlich Ysenburg-Büdingen'sche Wildmeister Christian Kaufmann zu Thiergarten und

der Fürstlich Ysenburg-Büdingen'sche Revierverwalter Karl Kalkhof zu Thiergarten.

Obgleich dahier bereits seit länger als zweihundert Jahren ein Thiergarten existirt, so fanden Serenissimus sich doch veranlaßt, um ihre und der Jägerei Kenntnisse im Thiergartenfache zu vermehren, eine Preisaufgabe für die Schrift, welche die praktischste, wohlfeilste und bewährteste Art von Parkeinfriedigung darthun und mit Zeichnungen erläutern würde, auszuschreiben und für die, von drei Preisrichtern, deren Ernennung Sie sich vorbehielten, als die beste erkannte, einen Preis von 55 fl. auszusetzen.

Als Organ zur Publikation dieser Preisaufgabe wurde die Forst- und Jagdzeitung von Dr. Gustav Heyer gewählt,

und erschien der betreffende Artikel in dem Septemberhefte der genannten Zeitung vom Jahre 1858.

Im Laufe dieses Sommers wurden vier Schriften eingesandt, welche um diesen Preis concurrirten.

Se. Durchlaucht ernannten, der Publikation gemäß, drei Preisrichter und zwar:

1) den Großherzoglich Hessischen Forstmeister, Freiherrn von Bibra, zu Darmstadt;
2) den Fürstlich Ysenburg und Büdingen'schen (Birsteiner Linie) Oberförster Siebenlist zu Obersotzbach bei Birstein;
3) den Fürstlich Ysenburg und Büdingen'schen Forstmeister Ihrig zu Büdingen.

Es könnte auffallen, daß gerade der eigene Forstmeister mit dem Richteramte betraut wurde; aber mehrere sehr tüchtige Forstmänner lehnten das Richteramt wegen ihrer Unbekanntschaft mit dem Thiergartenwesen ab, so daß Se. Durchlaucht sich veranlaßt sahen, Ihren Forstmeister, welcher von frühester Jugend mit Thiergärten vertraut und auch jetzt mit der Direction eines solchen beauftragt ist, zum Preisrichter zu ernennen.

Ein Gleiches gilt von den beiden anderen Herren Preisrichtern, welche beide Thiergärten angelegt und noch heutigen Tages mit deren Oberaufsicht betraut sind und beide eine längere Erfahrung in diesem Fache haben.

Die einlaufenden Preisschriften wurden nebst den denselben anliegenden verschlossenen Zetteln von I. bis IV. nummerirt, letztere deponirt und erstere von den Herren Preisrichtern sorgfältig geprüft.

Alle drei Preisrichter stimmten, ohne sich darüber besprochen zu haben, darüber überein, daß der mit dem Motto

Non qui nova, sed quia vera

und hier mit Nro. IV. bezeichneten Schrift der Preis gebühre.

Es wurde daher heute dahier zu der Eröffnung der bisher versiegelten Zettel in Gegenwart der oben angeführten Personen geschritten, wobei es sich ergab, daß der Verfasser der, des Preises würdig gefundenen Schrift sei:

Herr Friedrich Pfizenmärer, Fürstlich Thurn und Taxis'scher Revierförster und Parkverwalter zu Thiergarten bei Regensburg.

Ernst Casimir, Fürst zu Ysenburg und Büdingen.
Bruno, Erbprinz zu Ysenburg und Büdingen.
Ihrig, Forstmeister.
Kalkhof, Oberförster.
Kaufmann, Wildmeister.
Kalkhof, Revierverwalter, als Protocollführer.

E. Bericht über eine Reise durch Bayern, Böhmen, Sachsen und den Harz, im Herbst 1856.

Von Revierförster Fischbach in Wildbad.

(Fortsetzung.)

Die Umtriebszeit ist in diesem Forst 100jährig; die haubaren Bestände, die ich sah, sind sehr holzreich und würden viel Nutzholz geben; doch wird das meiste zu Brennholz für die Flößerei auf der Glatzer Neisse verwendet; auch ausgedehnte Gerechtigkeitsabgaben an Glashütten zu ganz niederen Preisen finden aus diesem Waldcomplex statt.

Fichtenbüschelpflanzungen aus den letzten zwei Jahren, theilweise gehägelt, zeigten ein ziemlich gutes Gedeihen; die Pflanzen waren 3jährig, die Culturfläche ziemlich naß und mit einem dichten Grasfilz überzogen. Interessant war ein dem Froste sehr ausgesetztes Thal, weil hier den Fichten fast jedes Jahr ihre neuen Triebe erfroren, und der heurige Spätfrost im Juni hatte bis auf eine Höhe von 20 Fuß geschadet, einzelnen Stämmchen war er besonders schädlich, indem sie auch noch die vorjährigen Nadeln verloren hatten. In diesem Thale hatte ein Horst 30 bis 40 Fuß hohes Holz den Luftzug gehindert, und es wurde derselbe deshalb in jüngster Zeit beseitigt, was wohl einige Zeit Erleichterung gewähren wird.

Aeltere Buchen läßt man vielfach in die Fichtenculturen einwachsen, sie werden jedoch häufig vom Winde geworfen, was im Hinblick auf die plötzliche Freistellung derselben ganz erklärlich ist. Einen besondern Zweck hat das Ueberhalten in größerer Zahl nicht, und deshalb könnte man es füglich auf einzelne wenige Individuen beschränken.

Das Torfmoor auf diesem Plateau ließ ich mir ebenfalls zeigen; seit einiger Zeit hat man mit Grabenziehungen begonnen. Die Torfbildung ist hier schon alt; die Mächtigkeit des Lagers beträgt bis zu 4 Fuß und darüber. Die Fläche ist mit lichten Horsten von Schwarzerlen, Pulverholz, strauchartigen Weiden und einzelnen krüppelhaften Fichten bestockt, die sich bei der Anpflanzung des Torffeldes gut als Schutzbestand verwenden ließen. Bis jetzt sind, außer den Grabenziehungen, noch keine weiteren Culturversuche gemacht worden.

Auf einem sehr exponirten Hochplateau, das wir nachher betraten, sah ich die Folgen einer unwirthschaftlichen Abholzung solcher Freilagen. Es stand früher hier ein schöner Bestand; jetzt cultivirt man seit langer Zeit, ohne daß sich ein annehmbarer Erfolg zeigte. Es hat sich hier ein ähnlicher Moderhumus gebildet, wie ich ihn bei dem sächsisch-böhmischen Quadersandstein beschrieben habe, nur verwandelt er sich hier bei dem feuchteren Klima bald in eigentlichen Torf. Eine Saat in solchen Verhältnissen, wo zudem dieser Humus bei der Bodenvorbereitung nicht ganz durchbrochen wird, verspricht natürlich zum Voraus wenig Gedeihen, und sie steht hier auch wirklich traurig.

Von diesem Hochpunkt aus übersieht man einen großen Theil der Gebirgslandschaft, und es zeigte mir mein Führer mehrere steile Thalwände, an denen Rittergutsbesitzer ihre Waldungen noch in jüngster Zeit kahl abgetrieben hatten und wo jetzt nur die nackten Felsen hervorsehen. Hier fiel mir die treffende Vergleichung eines früher dem preußischen Geniecorps angehörigen Publizisten ein: „Man nimmt in Preußen keinen Anstand, diesen oder jenen Gutsbesitzer an eine dem heftigsten feindlichen Feuer ausgesetzte Batterie zu commandiren, wo sein Leben vielleicht für einen ganz untergeordneten militärischen Zweck, den er möglicherweise gar nicht kennt, aufs Spiel gesetzt ist; aber man hält es für unmöglich oder den Staatsprinzipien widerstreitend, diesen Gutsbesitzer zu

zwingen, im seinem Walde Laffetten-Holz zu erziehen, oder den Wald zu schonen, um die Produktionsfähigkeit des Landes zu erhalten."

Bergabwärts führte uns der Weg durch mittelwüchsige, ziemlich unregelmäßige Fichtenbestände, wo sich mannigfache Spuren von Schneedruck zeigten. Auf dem Plateau hatte ich davon nichts bemerken können.

Neu und zweckmäßig fand ich hier das Uebertünchen der Grenzsteine mit weißem Kalke, namentlich da, wo der Wald an Viehweiden und Ackerfeld stößt, oder wo ein Markstein auf ein felsiges Terrain zu stehen kommt, auch im Walde selbst und namentlich zwischen hohem Unkrautüberzug fand ich das sehr zweckmäßig. Wo dieses Ueberkalken vorgenommen wird, braucht man keine so hohen Grenzsteine, die immer und namentlich bei der Langholzabfuhr vielen Beschädigungen ausgesetzt sind. Auch an den Aus- und Einfahrten von Bahnhöfen sah ich öfter solche übertünchte Weichsteine, welche bei finsteren Nächten viel leichter sichtbar sind, und deßhalb dürfte auch auf frequenteren Wegen im Walde diese Einrichtung nachzuahmen sein.

Die benachbarte Oberförsterei **Reinerz** hat in geognostischer Beziehung abweichende Verhältnisse; die Waldungen liegen auf Glimmerschiefer und Thonschiefer; das Klima ist etwas, doch nicht viel milder, als das im vorigen Bezirke geschilderte. Hier beging ich zuerst einen sehr schönen gemischten Fichten- und Tannenbestand, die Zeisiglehne. Derselbe ist 80- bis 100jährig und es zeigt sich überall viel natürlicher Vorwuchs; dessen ungeachtet ist er zum streifenweisen kahlen Abtrieb mit nachfolgender künstlicher Cultur bestimmt. Für einen anderen, sehr schönen haubaren Weißtannenbestand, der als eine Seltenheit der Gegend betrachtet wird, und der sich von der Seite her, wo das Licht eindringen kann, mit schönem 6 bis 10 Fuß hohem Vorwuchs bestockt hat, ist die gleiche Behandlungsweise beantragt. Die Culturen sind meist Fichtensaaten; neuerdings auch Pflanzungen, aber letztere sind in so dichten Büscheln ausgeführt, daß gewiß nicht unter fünfzig Stück auf eine Büschel kommen. Dies verursacht schon in den Saatcämpen, wo die Pfläuzchen 5 bis 6 Jahre stehen bleiben und sehr dicht gesäet werden müssen, ein Drängen und leicht ein Kränkeln; noch mehr macht sich dies in den Büscheln selbst bemerklich. In Localitäten aber, wo der Frost sehr häufig schadet, ist ein solcher Stillstand im Wachsthum der jungen Pflanzen besonders hinderlich, weil sie dann länger unter der Thaulinie verweilen, also während einer viel größeren Zeit den Beschädigungen des Frosts ausgesetzt sind, als kräftige und gut behandelte Einzelpflanzen. Auf diesem Wege kommt man nur um Weniges schneller als bei der Saat zum Ziel und erzieht weit nicht die gesunden und kräftigen Bestände, welche durch Einzelpflanzung oder durch natürliche Verjüngung erhalten werden könnten. Die Anzucht von Laubholzheistern, namentlich Ahornen, in den Fichtensaaten wird hier mit großer Umsicht und Erfolg betrieben, weil man den Heistern einen genügenden Vorsprung gibt. Das Ueberhalten der alten Buchen wird hier auf ein Minimum beschränkt.

Für Wegbauten geschieht ziemlich viel. Die durch den Waldcomplex fließende Weistritz ist für Scheitholz flößbar. Auch hier sind die beim bayerischen Wald erwähnten Forstbegangssteige zum Vortheil des Personals und des Waldschutzes eingeführt, obgleich man anfangs von einer Seite dagegen geltend machte, daß dadurch auch der Frevel erleichtert und befördert werde; die Erfahrung hat aber gezeigt, daß die Excedenten solche Orte meiden, weil sie die leichte und unbemerkte Annäherung des Forstschutzdieners fürchten; während sie da, wo das Huthspersonal über Stock und Stein sich zu ihnen hinschleichen muß, im Allgemeinen schon sicherer sind, und außerdem noch leicht durch das unvermeidliche Geräusch beim Gehen frühzeitig aufmerksam gemacht werden und ausweichen oder entlaufen können; ich erinnerte mich bei dieser Gelegenheit eines alten Oberforstmeisters, der keine Holzabfuhrwege bauen ließ, um den Frevlern die Fortschaffung des gestohlenen Holzes nicht zu erleichtern.

Als Merkwürdigkeit wurde mir eine alte Fichte gezeigt, welche seiner Zeit auf einem Stock anflog und ihre Wurzeln über denselben herunter in den festen Boden trieb. Nun, nachdem der Stock verfault ist, steht sie mit diesen Wurzeln, wie von Säulen getragen, in der Luft. Die Wurzeln, etwa zehn an der Zahl, sind 5 bis 8 Zoll stark und bilden eine Höhlung, in der drei Personen aufrecht stehen können. Ist es auch keine Eiche, unter deren Wurzeln ein Reiter-Geschwader durchziehen kann, so beweist ein solcher Baum doch die Möglichkeit, daß zu **Plinius** Zeiten die von ihm geschilderten Eichen in Deutschland zu finden gewesen sein werden.

Die beiden genannten Oberförstereien Carlsberg und Reinerz umfassen je 13- bis 14,000 Preußische oder 10,500 bis 11,300 Württembergische Morgen, es werden darin jährlich geschlagen 373,000 und 356,000 Kubikfuß, durchschnittlich per Morgen also 27 Kubikfuß (nahezu 44 Kubikfuß per Wrttg. Morgen). Das Personal besteht in je einem Oberförster und je sechs Schutzbeamten. An Culturkosten werden jährlich aufgewendet in beiden Revieren je etwa 600 Thaler, was bei den gegebenen Verhältnissen für Carlsberg jedenfalls zu wenig ist. Der Reviertrag per Preuß. Morgen stellt sich in beiden Bezirken auf etwa 27 Silbergroschen oder 1 fl. 36 kr. per Württg. Morgen. Die Gerechtigkeitsabgaben sind hiebei zum vollen Werth aufgerechnet.

(Fortsetzung folgt.)

Berichtigungen.

Auf Seite 449, Spalte 2, Zeile 23 und 26 von oben lese man: Revierförster, anstatt Inspektor.

Auf S. 450, Sp. 1, Z. 8 v. o. größeren statt größen.

Auf S. 450, Sp. 2, Z. 22 v. u. Ereignisse st. Erzeugnisse.

Auf S. 450, Sp. 2, Z. 5 v. u. echt statt recht, und supplire nach dem letzten Wort der Seite 449 die Worte: bei Feldtreiben.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Gustav Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.



